GLI

SCIENZIATI ITALIANI

DALL'INIZIO DEL MEDIO EVO AI NOSTRI GIORNI

REPERTORIO BIOBIBLIOGRAFICO

DEI FILOSOFI - MATEMATICI - ASTRONOMI - FISICI - CHIMICI
NATURALISTI - BIOLOGI - MEDICI - GEOGRAFI ITALIANI

DIRETTO DA

ALDO MIELI

E COMPIUTO CON LA COLLABORAZIONE DI NUMEROSI
SCIENZIATI STORICI E BIBLIOGRAFI

Volume I – Parte I

198236
6/10/25

ROMA
DOTT. ATTILIO NARDECCHIA
EDITORE
1921

TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Q
141
M5
v.1
pt.1-2

Autres livres à télécharger sur le site
https://abbassa.wordpress.com

AL LETTORE

Verso la fine del 1918 fui invitato dall'editore Dott. Attilio Nardecchia di assumere la direzione di una grande opera di carattere biobibliografico riguardante gli scienziati italiani. Il Nardecchia, con ampia visione e squisito senso di italianità, aveva concepito un insieme di pubblicazioni che mettessero in luce, in modo non mai prima tentato, nemmeno presso popoli stranieri, più ricchi materialmente e più gelosi di noi delle loro glorie nazionali, gli italiani illustri nelle scienze, nelle lettere e nelle arti (1). Con vero senso di opportunità egli pensò di iniziare la vasta impresa trattando degli *scienziati*, campo meno studiato e più arduo. Dopo lunghe e ponderate riflessioni gettammo le basi fondamentali del lavoro, riunimmo intorno all'impresa un'eletta schiera di scienziati storici e, nella primavera del 1919, pubblicammo un *Saggio* che conteneva il programma dell'opera e, come esemplificazione, sette biobibliografie dovute a sette differenti scrittori. Insieme a *Gli Scienziati Italiani* deliberammo col Nardecchia di pubblicare un periodico, l'*Archivio di storia della scienza*. Questo, mentre aveva per compito di rinvigorire in Italia gli studi di storia della scienza e di diffondere all'estero i nostri lavori, doveva nel tempo stesso formare, in apposita rubrica, un supplemento perpetuo de *Gli Scienziati Italiani*, riportando le aggiunte, le discussioni, le critiche sulle biobibliografie già pubblicate. L'*Archivio* iniziò le sue pubblicazioni nell'aprile 1919. Ora sono già usciti i quattro fascicoli che formano il primo volume ed è sotto stampa il primo fascicolo del secondo. Il successo che esso ha già ottenuto ci dà largo affidamento per quello che è riservato all'opera della quale ora licenziamo la prima puntata. Le condizioni politiche e sociali del mondo e dell'Italia in particolare, con la crisi della carta e la lentezza del lavoro tipografico, hanno ritardato assai l'uscita de *Gli Scienziati Italiani*. Ma noi speriamo che, vinte le prime difficoltà, l'opera possa pubblicarsi rapidamente in ragione di circa un volume all'anno.

(1) Nel momento nel quale scriviamo sono già in avanzata preparazione *Gli Artisti Italiani* diretti da A. Muñoz ed *I Musicisti Italiani* diretti da A. Cametti.

Non crediamo opportuno diffonderci sul carattere della nostra impresa perchè il lettore lo riconoscerà agevolmente da sè. E nemmeno vogliamo qui fare una rassegna delle opere biobibliografiche già pubblicate in Italia ed all'estero. Tutte sono troppo diverse dalla nostra per carattere e per ampiezza, per istituire un paragone; nessuna poi è esclusivamente dedicata agli scienziati come la nostra, e compiuta da persone competenti dal lato scientifico e dal lato storico. Ci limitiamo perciò di fare seguire a queste poche parole lo schema del programma ed un breve elenco delle più comuni abbreviazioni.

Noi speriamo che questo lavoro possa avere una grande importanza per lo sviluppo della storia della scienza e quindi un'influenza di primo ordine sulla scienza stessa. Ci auguriamo anche che esso metta in piena luce e collochi nel posto dovuto il contributo portato dagli italiani allo sviluppo della scienza. Nel compilare quest'opera noi non siamo spinti da un nazionalismo fuori di luogo. Noi crediamo che debbano essere equamente riconosciuti i meriti di tutti i popoli allo sviluppo scientifico. Ma appunto per questo crediamo che dovere di ognuno sia di mettere in luce ciò che è dovuto alle persone che per ragioni facilmente comprensibili hanno con esso la maggiore affinità. Come italiani era quindi nostro compito di lumeggiare ciò che agli italiani era dovuto. Come animati da uno spirito profondamente internazionale dovevamo, nel portare il nostro contributo all'edificio comune, riconoscere la necessità di occuparci degli scienziati italiani, dato che pubblicazioni spesso ingenue, talvolta tendenziose, sempre grandemente diffuse, per la lingua nella quale sono scritte, hanno fatto spesso dimenticare ciò che era equo dover far riconoscere.

Roma, agosto 1920.

Aldo Mieli.

PROGRAMMA

SEGUITO NEL COMPILARE GLI SCIENZIATI ITALIANI

1) Si considerano come **italiani** tutti gli scienziati nati in Italia, nel senso etnografico più esteso, da famiglia italiana, e quelli ancora che, originariamente stranieri, vissero lungamente in Italia, vi insegnarono ufficialmente, e che per la lingua che usarono, la scuola che fondarono o le abitudini che assunsero divennero quasi italiani (ad esempio STENONE, VESALIO, etc.).

2) Si comprendono nella denominazione di **scienziati** i *filosofi*, i *matematici*, gli *astronomi*, i *fisici*, i *chimici*, i *mineralogisti* ed i *geologi*, tutti i cultori delle scienze *biologiche* (*zoologi*, *botanici*, *paleontologi*, *antropologi*, *anatomici*, *fisiologi*, etc.), gli *psicologi*, i *geografi*, etc. Si comprendono anche i cultori delle applicazioni delle scienze suddette, come i *medici*, gli *ingegneri*, gli *agronomi*, etc. Sono esclusi i giuristi, i glottologi ed i cultori delle varie scienze sociologiche. Crediamo che per questi possa essere più conveniente un *Repertorio* a parte, ed è per questo solo scopo di indole pratica che non abbiamo voluto considerarli nel *Repertorio* presente.

3) L'**epoca** considerata è quella che va **dall'inizio del medio evo ai nostri giorni**; sono però esclusi i viventi. Per rendere l'opera più compiuta verranno compresi in un *volume complementare* gli **Scienziati dell'antichità classica che nacquero o vissero in Italia**.

4) Le biografie si susseguono senza alcun **ordine** nè *alfabetico*, nè *cronologico*, nè di *primato*. Un indice alfabetico chiuderà ogni volume. Ad ogni determinato gruppo di volumi, ne seguirà uno di indici generali onomastici, cronologici, geografici e per materia.

5) Le singole biografie dopo l'indicazione del *prenome* e *nome* di ogni singolo scienziato, le *date* della sua nascita e della sua morte (eventualmente l'epoca approssimativa nella quale esso è vissuto), il suo luogo di nascita e il *campo* della sua operosità di studioso (ad es. *matematico*, *medico e naturalista*, *fisico*, *chimico e medico*, etc.), saranno di regola compilate nel modo seguente:

a) Sotto la rubrica **Vita** sono raccolti quei *dati biografici* che si giudicano i più notevoli ed importanti, e che derivano da fonti sicure. Qui come in altri casi, quando vi sia dubbio, viene indicato il grado di attendibilità di una data o di un fatto.

b) Sotto la rubrica **Opera** si comprende una chiara *esposizione oggettiva* dell'opera scientifica svolta dallo scienziato, considerando separatamente lo svolgimento dei diversi soggetti, che possono essere stati non solo consegnati in scritti, ma anche esplicati praticamente in laboratori, viaggi, etc. L'accenno, fatto a rapidi tocchi, cerca di mettere l'opera nella sua giusta luce entro lo svolgimento generale o speciale della scienza e si chiude con un breve apprezzamento sull'opera scientifica svolta dallo scienziato. Nel caso che le opinioni siano diverse, come spesso avviene, ad esempio, per il caso dei filosofi,

ricorda i giudizi emessi da altri, rilevando specialmente quelli che fra di loro discordano, in modo da far conoscere al lettore la stima nella quale l'opera stessa è stata tenuta. Viene anche tenuto calcolo della varia sua fortuna nelle diverse epoche e del fatto se lo scienziato ha lasciato raccolte (etnografiche, mineralogiche, etc.), indicando dove esse si trovano.

c) Sotto la rubrica **Bibliografia** si comprendono diverse parti:

α) Nella parte intitolata **Scritti** viene dato un completo catalogo degli scritti lasciati dallo scienziato. Di tutti quelli a *stampa* sono ricordate le varie *edizioni* e di ogni edizione vengono date le più accurate *indicazioni bibliografiche* (editore, luogo ed anno di stampa, formato del volume, numero di pagine o carte, illustrazioni che accompagnano il testo, etc.). Quando però le edizioni ascendono a un numero eccessivo e sono di poca importanza si fa solo menzione dell'edizione principe e di quelle più notevoli, in particolare delle edizioni critiche o diplomatiche. Vengono altresì indicate eventualmente le *traduzioni* e gli *epistolari* a stampa e le lettere ancora inedite che possono offrire interesse per l'uomo o per la storia della scienza.

Per le opere *rarissime* e di grande pregio si indicano tutte le biblioteche pubbliche governative italiane che le possiedono. Possibilmente si dà anche l'indicazione relativa a qualche grande biblioteca straniera. Per le altre non facilmente ritrovabili viene indicata qualche biblioteca pubblica nella quale l'A. ha potuto consultare una tale opera. Di preferenza si indica, se è possibile, la biblioteca della patria o della residenza dello scienziato e quelle governative di Roma e Firenze.

In questa rubrica vengono anche segnalati i *manoscritti* archetipi antichi e quelli inediti di autori più recenti, con tutte le indicazioni che si giudicheranno opportune.

Quando il titolo di un'opera dà una indicazione generica o poco chiara del contenuto (ad es. *Opera omnia* per scritti prima non pubblicati separatamente) si danno brevi esplicazioni fra parentesi quadre. Questo vien fatto anche nei casi nei quali si crede necessario indicare separatamente il contenuto di varie parti di una stessa opera.

β) Nella parte intitolata **Letteratura** viene data, a seconda dei casi, tutta la serie, o almeno la parte più notevole e più attendibile, degli scritti che si riferiscono allo scienziato preso in esame. Nei casi nei quali se ne intravede l'utilità, questa bibliografia assume il carattere di *bibliografia ragionata*, dando brevissimi e concisi apprezzamenti sul valore e la fiducia che si può dare a tali opere. Questo viene sempre indicato per lavori che servono come fonti o documenti diretti.

Le Bibliografie vengono volta per volta *suddivise* in modo razionale, raggruppando gli scritti che si riferiscono a soggetti analoghi.

γ) Nella parte intitolata **Iconografia** si accenna ai ritratti che possediamo.

6) Le singole biografie sono di regola redatte da un solo collaboratore. Solamente in casi speciali, richiesti dalla natura del soggetto, i collaboratori potranno essere più di uno. Tutte le biografie vengono firmate con il nome e cognome dell'autore. Nel caso che i collaboratori siano più d'uno a le singole parti della biografia saranno tenute distinte e ciascuna sarà firmata dal suo autore.

7) Le biografie sono ordinariamente accompagnate da illustrazioni riproducenti ritratti, facsimili di autografi, edizioni, figure geometriche, apparecchi scientifici, etc. (1).

(1) Nell'*Archivio di storia della scienza* una rubrica apposita contiene le eventuali aggiunte, note o modificazioni alle biobibliografie già pubblicate, in modo da tenere al corrente del progresso della scienza gli *Scienziati Italiani* e da prepararne una eventuale seconda edizione.

ABBREVIATURE PRINCIPALI

1. Nel corso dell'articolo il biografato viene indicato con le sue iniziali.

2. Salvo indicazione contraria, le misure indicate sono quelle del sistema metrico decimale e le derivate. Essendo eventualmente opportuno citarne altre (miglia, piedi, libbre, etc.) verrà posto fra parentesi anche il valore nel suddetto sistema. Le unità di misura si indicano con le ordinarie abbreviature.

3. Per i punti cardinali si usano i simboli N S W E.

4. Per indicare gli elementi chimici si usano sempre i loro simboli ufficiali. Trattando di soggetti di alchimia si possono usare anche i simboli speciali (☉ ☾ ♀ etc.) dandone la spiegazione la prima volta. Anche le formule chimiche ordinarie possono essere usate seguendo la stessa regola.

5. Per soggetti astronomici si possono usare i simboli convenuti per indicare pianeti, costellazioni, etc.

6. Impiegando simboli geometrici si usano sempre lettere latine maiuscole per i punti, minuscole per le rette, lettere greche maiuscole per i piani, minuscole per gli angoli. Si seguono poi sempre gli usi ordinari.

7. Per misure di tempo si usa: d, h, m, s; per misure d'arco ° ′ ″.

8. La temperatura (ϑ) viene espressa in gradi centigradi. Con T si indicherà eventualmente la temperatura assoluta.

9. Le date di nascita e di morte di un autore vengono indicate successivamente separandole con una lineetta. Se si conosce una sola data viene premessa n. o m. Se può sorgere confusione, alle date anteriori all'èra volgare si fa seguire l'indicazione a. C. Un c. innanzi una data indica circa. Un ? dopo di essa dubbio sulla sua attendibilità.

10. I nomi proprî di persone o di luogo vengono dati nella lingua originale. Se essi hanno ricevuto una traduzione d'uso corrente nella nostra lingua (ad es. PLATONE, COPERNICO) si può limitarsi a citare il nome originale una volta sola e fra parentesi, seguendo poi quella usuale. In generale del prenome di una persona citata durante un articolo vengono date la prima sillaba o le prime lettere in modo da non lasciare dubbi, e, ordinariamente, si tralascierà nelle ripetizioni.

11. Le citazioni delle pubblicazioni periodiche sono fatte usando le seguenti abbreviature (a meno che possa generarsi confusione):

A. = Atti.
Ac. = Accademia, Academie, etc.
Ak. = Akademie.
An. = Annali, Annales, Annalen, etc.
Ann. = Annuario, Annuaire, etc.
Ar. = Archivio, Archiv., etc.
Ber. = Bericht.
C. R. = Compte Rendu.
Enc. = Enciclopedia, etc.
G. = Gazzetta, etc.
J. = Jahrbuch.
Jt. = Jahresbericht.
Mem. = Memorie, Mémoires.
R. = Rivista, Revue, Review, etc.
Rd. = Rendiconto.
Suppl. = Supplemento, etc.
Z. = Zeitschrift.
Zg. = Zeitung.

Le seguenti abbreviature indicano il sostantivo se principiano con lettera maiuscola, l'aggettivo se con minuscola:

Agr. = Agricoltura, etc.
Agrn. = Agronomia etc.
Astr. = Astronomia, etc.
Biol. = Biologia, etc.
Bot. = Botanica, etc.
Ch. = Chimica, etc.
Fil. = Filosofia.
Fis. = Fisica.
Geog. = Geografia, etc.
Geol. = Geologia, etc.
H. N. = Histoire Naturelle.
Hist. = Histoire, etc.
Mat. = Matematica, etc.
Med. = Medicina, etc.
Met. = Meteorologia, etc.
N. H. = Natural history.
Nat. = Naturwissenschaft.
Phil. = Philosophie, etc.
Phys. = Physique, etc.
St. N. = Storia naturale.
Stor. = Storia.
Zool. = Zoologia.

Inoltre:

it. = italiano
ingl. = inglese
ted. = tedesco
port. = portoghese
ned. = nederlend
fr. = francese, français
engl. = english
sp. = spagnuolo
rus. = russo
bel. = belga, belgique
deu. = deutsch
esp. = español
ol. = olandese
etc. etc.

Si usano inoltre con lo stesso metodo tutte le altre abbreviature che non cagionino confusione.

Inoltre: d = di, de, des, der f = für p = per, pour ü = über

Il luogo, di stampa delle pubblicazioni periodiche si indica solo per quelle poco conosciute. Le citazioni bibliografiche vengono poi fatte dando: titolo (abbreviato) della pubblicazione, luogo di stampa (eventualmente), numero del volume (in cifre romane), anno (fra parentesi), parte (eventualmente in cifre romane piccole), pagina. Esempio: G. ch. XXXVII (1901), ii, p. 53. Dovendo indicare il numero della serie esso si anteporrà, fra parentesi quadre, al numero del volume.

12. Nelle citazioni bibliografiche sempre, e dove si può anche altrove, si usano le seguenti abbreviature (che, in generale, ed a meno di incertezza, serviranno tanto per il singolare che per il plurale):

A. = autore.
a. = anno.
an. = anonimo.
bibl. = biblioteca.
c. = carta o carte.
cat. = catalogo. (cat. a st. = catalogo a stampa).
cit. = citato da
col. = colonna.
ed. = edizione.
f. = faccia. (r = recto, v. = verso).
fasc. = fascicolo.
fig. = figura.
form. = formato (*). (gr. = grande, pic. = piccolo).
ind. = indice.
l. c. = luogo citato. (s. c. sopra citato. v. o. = vedi oltre).
mem. = memoria.
ms. = manoscritto.
op. = opuscolo.
lib. = libro. (per citazioni e seguiti da un numero l = libro; c = capitolo; § = paragrafo; etc.
p. = pagina.
par. = parte.
pr. = presso (tipografo o editore)
pref. = prefazione.
ritr. = ritratto.
inc. = incisione. (l. = legno; r. = rame).
s. d. = senza data (**).
s. l. d. = senza luogo nè data.
sec. = secolo.
st. = stesso (autore). (d st.) = dello stesso.
suppl. = supplemento.
t. = tomo.
tav. = tavola.
tip. = tipografia.
vol. = volume.

14. Nel segnare, fra parentesi quadre, le biblioteche che possiedono le opere citate si useranno le seguenti abbreviature:

B. = Bologna Universitaria.
Cg. = Cagliari Univ.
C. = Catania Univ.
Cr. = Cremona Govern.
F. = Firenze Naz. Centr.
FL. = Firenze Laurenziana.
FM. = Firenze Marucelliana.
FR = Firenze Riccardiana.
G. = Genova Univ.
L. = Lucca Governat.
Ms. = Messina Univ.
M. = Milano Naz. Braidense.
MA. = Milano Ambrosiana.
ME. = Modena Estense.
MU. = Modena Univ.
N. = Napoli Naz.
NG. = Napoli S. Giacomo.
NU. = Napoli Univ.
Pd. = Padova Univ.
P. = Palermo Naz.
Pr. = Parma Palatina.
Pv. = Pavia Univ.
Ps. = Pisa Univ.
R. = Roma Naz. Centr. V. E.
RU. = Roma Univ. Alessandrina
RCh. = Roma Chigiana.
RC. = Roma Casanatense.
RCors. = Roma Corsiniana.
RA. = Roma Angelica.
RL. = Roma Lancisiana.
RI. = Roma Scuola Appl. Ingegneri.
RV. = Roma Vallicelliana.
RM. = Roma Musicale.
RGe. = Società Geografica Ital
RVat. = Bibl. Vaticana.
S. = Sassari Univ.
T. = Torino Naz.
V. = Venezia Naz. Marc.

XC. = Comunale di X. Br. Mus. = British Museum, London. B. Nat. = Bibliothèque Nationale, Paris

(*) Il formato viene dato, dopo l'indicazione del libro, dando semplicemente il numero (ordinale) che l'esprime. Per i libri antichi si userà l'indicazione ordinaria del formato (data dalle piegature subite dal foglio di stampa), per quelli moderni (dal 1850 c.) si seguiranno le recenti norme internazionali che prendono in considerazione l'altezza del volume. Si indicheranno cioè f. (*in folio*) quelli più alti di 38 cm.; 4° quelli da 28 a 38 cm.; 8° quelli da 20 a 28; 16° quelli da 15 a 20 cm.; 24° quelli da 10 a 15 cm.; 32° quelli più piccoli.

(**) Se in un libro non si trova indicata la data, ma essa è conosciuta sicuramente o per indizi, si pone dopo s. d. e fra parentesi detta data, eventualmente seguita da un punto interrogativo. Lo stesso metodo si adopera quando non vi sono indicazioni sul luogo di stampa o ne è dato uno fittizio.

LUCA GHINI

Luca Ghini di Croara d'Imola (c. 1490 – 4 maggio 1556), medico e botanico.

Vita. L. G. nacque verso il 1490 a Croara d'Imola da Ghino notaio imolese e da Leonora Ravaglia di Molinella; ottenuta la laurea in medicina a Bologna, fu professore in quella

Fig. 1.

Università dal 1527 al 1532 per la *Lectura practicae Medicinae in tertiis*, nel 1532-33 per la *Lectura Medicinae ordinariae vesperi*, nel 1534-35 e 1535-36 per la *Lectura Medicinae statim post lectionem in tertiis* (con la clausola: *legat de simplicibûs*), nel 1537-38 per la *Lectura libri Galeni de simplicibus*, nel 1539-40 per la *Lectura de simplicibus*; chiamato poscia dal Granduca Cosimo I a Pisa vi rimase dal 1544 al 1554 facendo ritorno a Bologna dove gli venne affidata la lettura ordinaria serale di Medicina pratica che tenne breve tempo cioè fino al 28 marzo 1556, perchè colto già nel febbraio da malattia, complicata più tardi da gravissima otite, finì col soccombere il 4 maggio 1556; fu sepolto in Bologna ai Servi, nella chiesa che accolto aveva la salma del padre e nel 1565 accolse quella del fratello Giovanni Battista; oltre a quest'ultimo che fu medico-chirurgo (padre di Vincenzo, spesso ricordato nei carteggi Aldrovandiani) L. G. ebbe altri fratelli, Orazio frate in San Giovanni in Monte col nome di Francesco, Ottaviano e Antonio; un fratello di L. G. (forse Ottaviano) visse lunghi anni a Creta, donde spedì piante e semi. L. G. nominato il 28 giugno 1535 cittadino bolognese, ebbe della cittadinanza conferma solenne il 22 settembre 1554.

Da Gentile Sarti, sposata in Bologna il 3 decembre 1528, ebbe un solo figlio, Galeazzo, nato in Pisa nel 1552, che esercitò la professione di notaro in Bologna dal 1573 al 1615.

Durante le ferie L. G. da Pisa passava in Bologna; nel giardino attiguo alla casa Sarti coltivava piante a scopo di studio e quivi convenivano gli amatori delle scienze naturali, tra altri, guidatovi da Francesco Petrollini, il celebre Ulisse Aldrovandi, che divenne uno degli allievi prediletti del G.

Opera. L. G. fondò gli orti botanici di Pisa e di Firenze, questo verso il 1550, quello cer-

tamente alcuni anni prima; non è qui il caso di entrare nella discussione relativa al primato dell'orto botanico di Padova, sostenuta dal De Visiani e dal Saccardo, in base al decreto emanato nel 1545 dalla Repubblica Veneta, in confronto di quello di Pisa, la cui fondazione, secondo C. Fedeli, avrebbe avuto principio nel 1544.

L. G. ebbe pure il merito di avere, forse per il primo, preparato erbarii secchi, distribuendo collezioni di piante ai suoi scolari e corrispondenti, soprattutto a Francesco Calzolari, Pierandrea Mattioli, Ulisse Aldrovandi, Pierantonio Michiel, ecc., com'è dimostrato da documenti e non da tradizioni o da incerte interpretazioni di testi; egli erborizzò in particolar modo all'isola d'Elba, nell'Appennino toscano e bolognese, raccolse minerali e animali, ebbe il vero spirito del naturalista osservatore e raccoglitore; aveva avuto l'intenzione di lasciare i propri scritti e minerali al suo scolaro Bartolommeo Maranta, ma le sue collezioni andarono disperse o perdute, essendo morto intestato.

Egli aveva divisato di descrivere e illustrare piante fino ai suoi giorni non figurate, avendone tra le altre fatto dipingere molte dal naturale (*Picea, Pinus,* i due *Chamaeleon, Pyrethrum, Saxifragia,* ecc.), ma poi abbandonò l'idea quando ricevette i *Commentarii al Dioscoride*, stampati in latino dal Mattioli.

L. G. fu largo di consigli ed aiuti ai suoi contemporanei, ebbe vasta dottrina e, abbandonato il metodo dei commenti alle opere degli antichi, si diede all'osservazione diretta delle piante, come quella che doveva servire alla migliore conoscenza di esse, fu, può dirsi, un vero instauratore del metodo fitografico; nè mancò di compiere osservazioni, rimaste inedite tra gli appunti raccolti da U. Aldrovandi, sull'influenza della stagione, sul colore differente delle corolle in una stessa specie e va' dicendo. Con l'invio di semplici e con commenti sui medesimi, egli coadiuvò il Mattioli, che nelle sue opere fa menzione dei materiali comunicatigli dal G. e ne loda il grande sapere, dimostrato sia dalle lezioni raccolte in manoscritto dall'Aldrovandi quando il maestro insegnava in Pisa, sia dai pareri (placiti) accompagnanti i semplici inviati nel 1551 al Mattioli.

Alla scuola del G., che nella scienza dei semplici fu senza dubbio principe e a quella dei suoi allievi Aldrovandi e Cesalpino spetta, come giustamente scrisse O. Mattirolo, il merito di avere insegnato che la scienza più che su vecchi codici doveva essere studiata interrogando il libro della natura, sempre ricco di pagine nuove, sempre aperto a chi degnamente sa interpretarlo coll'osservazione e con lo sperimento.

Il G. fu d'animo buono, *nulla unquam in eo fuit invidia*, scrisse di lui il Mattioli; possedette le vere qualità altruistiche dei maestri insigni, i quali non hanno invidia, ma godono dei progressi degli allievi, così che da tutti i suoi scolari fu circondato di affetto e di venerazione.

L. G. accompagnò allo studio dei vegetali l'esercizio della medicina, ma in lui prevalse l'amore per le scienze naturali, di guisa che la sua fama è maggiore come botanico; non mancò di sperimentare farmaci (in particolare la Salsapariglia e il legno di Guaiaco) contro il morbo gallico, portando così egli pure un contributo alla lotta avverso la terribile malattia, come rimedi varî erano suggeriti allora da Berengario da Carpi, da Nicola Massa, da P. A. Mattioli e da altri medici. Benedetto Varchi nella sua opera *Sulla verità o falsità dell'archimia* (1544; edit. nel 1827) menzionò il G. a proposito delle discussioni sulla caduta dei gravi. Schreber dedicò al G. un genere di Verbenacee, *Ghinia*, oggi sostituito da *Tamonea* Aubl.

Bibliografia.

Scritti:

1. Lucae Ghini Medici Bononien. *Morbi neapolitani curandi ratio perbrevis.*

(In Marquardi Joannis, *Practica Theorica Empirica morborum interiorum*, pp. 422–464; Spirae, Typis Bernardi Albini, 1589, in-8° [RU]; Spirae, Typ. B. Albini, 1592, in-8° [R, ME].

2. *Experimenta in praxi* (In G. Hieronymi Velschii *Curationum et Observationum Medicinalium Chiliades duae*; Ulmae, typ. B. Kuhnii 1676, 4° [RL, ME]. Ch. I, cur. 683, 947–48; Ch. II, cur. 669, p. 415: L. G. vi è ricordato a

proposito dell'uso della *Smilax aspera*; vi si cita un manoscritto del GHINI, posseduto dal VELSCHIUS col titolo: *Experimenta in praxi.*

3. *In quibusdam simplicibus placita ad Andream Malthiolum Senensem celeberrimum Medi-*

4. *Ex lectionibus* D. L. GHINI *in Academia pisana legentis collecta* (ms. Aldrov. [B], n. 98). Sono moltissime lezioni inedite raccolte da U. ALDROVANDI; ne è fatto cenno nella edizione dei Placiti sopra citata.

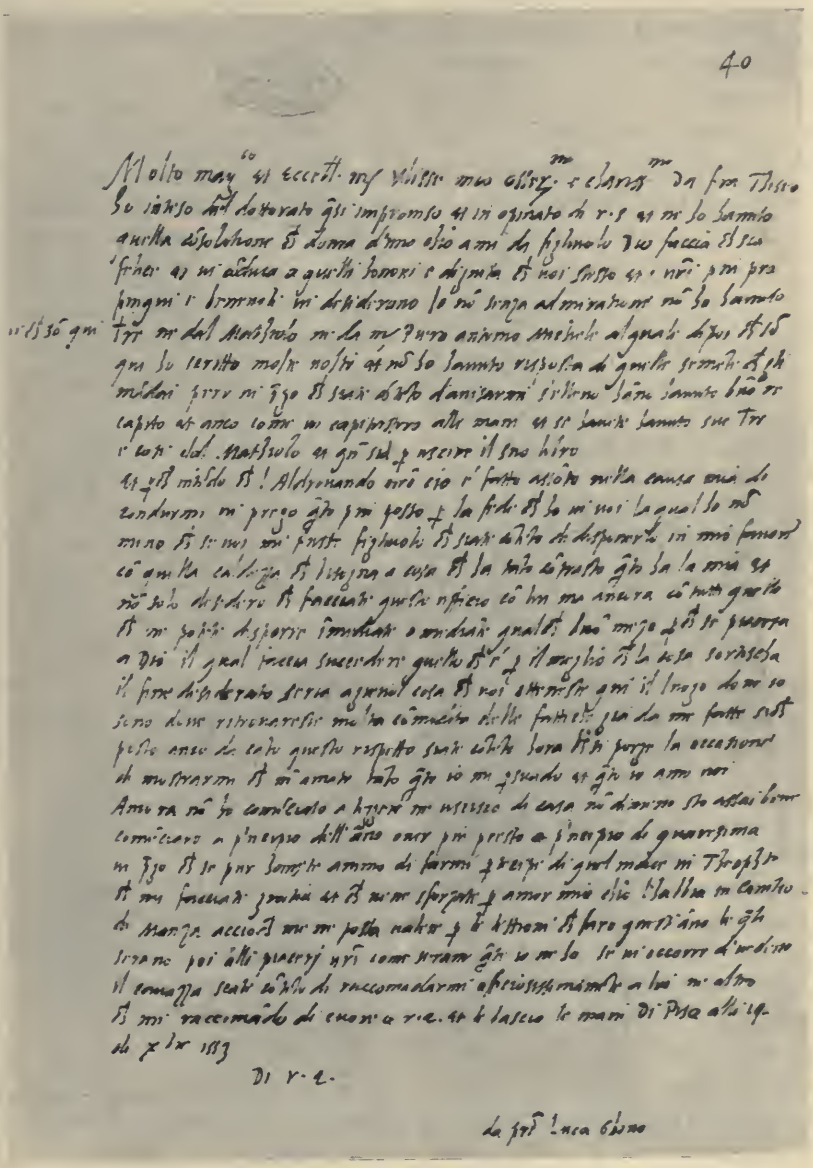


Fig. 2.

cum conscripta Idibus Octobris An. LI, Pisis (ms. Aldrov. [B], n. 98, c. 33 e seg.); ed. in DE TONI G. B., *I placiti di Luca Ghini (primo lettore dei semplici in Bologna) intorno a piante descritte nei Commentarii al Dioscoride di P. A. Mattioli*, p. 17–42; Mem. R. Ist. Ven., vol. XXVII, n. 8; Venezia, 1907) [R, Ps].

5. *Lectionum de herbis ex* LUCA GHINO *epitome* (c. s.). Sono molte lezioni raccolte come sopra; ne è dato l'elenco dal CERMENATI. È probabile che a questi complessi di lezioni corrispondano quelle che esistevano nella libreria di OVIDIO MONTALBANI, delle quali si ignora la sorte (cfr. JO. ANT. BUMALDI, *Bibliotheca Botanica*; Bo-

noniae, 1657, 24°; – Orlandi, *Notizie degli scrittori bolognesi e delle loro opere stampate e manoscritte* p. 199; Bologna, 1714, 8°).

6. *Simplicium Medicamentorum nomina et communia, et Dioscoridis, et aliorum Authorum, cum iis de quibus nullus Author scripserit, sed tantum apud Pharmacopolas sic dicuntur, a Domino* Luca Ghini *Pisis* (ms. che esisteva presso il sig. Rosso Martini; cfr. Targioni–Tozzetti G., *Prodromo della Corografia e Topografia fisica della Toscana* p. 94; Firenze, 1754, 8°).

Lettere. Lettere di L. G. in Fantuzzi, De Toni v. o.

Letteratura.

G. N. Alidosi Pasquali, *I dottori bolognesi di Teologia, Filosofia, Medicina, e d'Arti Liberali dall'anno 1000 per tutto Marzo del 1623*, pp. 102, 132; Bologna, 1623 – G. Fantuzzi, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi* p. 19; Bologna, 1774; *Notizie degli scrittori bolognesi* t. IV, p. 134; Bologna, 1784 – Joh. Calvi, *Commentarium inscriturum historiae Pisani Vireti botanici academici* p. 27; Pisis, 1777 – Luigi Angeli, *Sulle vite e su gli scritti di alcuni medici imolesi* pp. 115-135; Imola, 1808 – U. Dallari, *I Rotuli dei Lettori Legisti e Artisti dello studio bolognese dal 1384 al 1799* vol. II, pp. 52, 55, 58, 62, 65, 66, 68, 75, 78, 85, 91, 94, 96, 100, 102, 135 (per le indicazioni delle *Lecturae* professate da L. G.); Bologna, 1889 – P. A. Saccardo, *La Botanica in Italia* par. I, p. 81, par. II, p. 54; Venezia, 1895, 1901 – O. Mattirolo, *L'opera botanica di Ulisse Aldrovandi*, passim; Bologna, 1897 – G. B. De Toni, *Cinque lettere di Luca Ghini ad Ulisse Aldrovandi tratte dagli autografi*; Padova, 1905; *Sull' origine degli erbarii* (A. Soc. nat. e matem. di Modena ser. IV, vol. VIII, 1906); *Le piante dell'antico orto botanico di Pisa ai tempi di Luca Ghini* (Ann. di Botanica vol. V, fasc. 3; Roma, 1907) – G. B. De Toni e A. Forti, *Intorno alle relazioni di Francesco Calzolari con Luca Ghini* (Bull. Soc. bot. ital. adun. 9 dec. 1907) – M. Cermenati, *Intorno il Ghini ed i suoi rapporti con Francesco Calzolari* (A. R. Ist. Ven. t. LXIX, pp. 939-961; Venezia 1910) – C. Fedeli, *Il primo orto botanico in Pisa. Lettera al cav. dott. Dario Simoni*; Pisa, 1917; *Il primo orto botanico pisano* (Atti Soc. Tosc. sc. nat. proc. verb. p. XXVII (9118) pp. 8-20). – J. Camus, *Historique des premiers herbiers*, passim (Malpighia vol. IX; Genova 1895).

Iconografia.

Ritratto ad olio nel Museo di Imola; altro nell' Istituto Botanico di Bologna (fig. 1); riproduzione fotografica da quest'ultimo nella Iconoteca del R. Orto Botanico di Padova.

Giovanni Battista De Toni.

LEONARDO FIBONACCI

Leonardo Fibonacci (detto anche **Leonardo da Pisa** o **Pisano**; sec. XII-XIII), matematico.

Vita. Scarse e malsicure sono le notizie sopra quest'uomo che, ormai per universale consenso, è considerato per colui che determinò la rinascita degli studi matematici, non soltanto in Italia, ma in tutta l' Europa cristiana. La famiglia a cui appartenne esisteva in Pisa sino dal secolo XI. Controversa è tuttora la questione se Bonaccio, donde proviene il nome di essa, sia stato padre del matematico; chè, mentre le parole « filio Bonacj » e « de filijs Bonacij » che vedremo leggersi in testa ai mss. delle sue opere portarono la generalità degli storici a concludere essere egli stato figlio, od uno dei figli, di Bonaccio, B. Boncompagni, in seguito a profondi studi intorno documenti medioevali, fece rilevare che frequentemente le famiglie prendevano nome dal più illustre dei loro membri, onde concluse « essere possibile che L. P. fosse discendente, e non già figliuolo di quel Bonaccio pel quale egli era chiamato *de filiis Bonacci* » aggiungendo: « In prova di ciò è da notare che gli Orsini di Roma furono chiamati negli antichi tempi, e specialmente a tutto il secolo decimoterzo, *de filiis Ursi* da Orso nipote di papa Celestino III ». Ora tale ipotesi sembra ricevere una conferma da un contratto stipulato il 28 agosto 1226 da un fratello di L. P. e pubblicato da G. Milanesi (*Documento inedito intorno a Leonardo Fibonacci*. Roma, 1867), dal quale risulta che il padre di questo aveva nome Guglielmo ed il nonno Bonaccio.

La circostanza su cui niun dubbio è possibile

è che colui che doveva acquistare l'immortalità per le sue benemerenze scientifiche nacque intorno al 1170 e che suo padre era « pubblico scriba » della Repubblica pisana; in tale qualità, verso l'epoca (1192) in cui si concluse la pace umiliante che Pisa fu costretta a firmare in seguito alle disfatte inflittele da Genova, sua eterna rivale, venne inviato dal proprio governo alla Dogana di Bugia (città di Barberia, situata sulla costa africana non lungi da Algeri); ivi egli desiderò di essere raggiunto dal figlio, affinchè questi si addestrasse nell'uso dei procedimenti aritmetici che gli Arabi avevano appresi dagli Indiani e poi generalmente adottati. A Bugia non si trattenne a lungo, ma percorse varie contrade del bacino mediterraneo, spingendosi sino a Costantinopoli, alternando l'esercizio della mercatura con gli studi matematici: e che, anche lungi dalla patria, egli abbia fatto conoscere il proprio valore, risulta dalle questioni che non invano gli furono proposte appunto a Costantinopoli e che s'incontrano risolte nelle sue opere. Verso la fine del sec. XII rimpatriò ed al principio del successivo (1202) diede per la prima volta in luce la più nota, se non la più originale, delle sue opere, il *Liber Abbaci*, del quale la seconda redazione porta la data 1228 e fu apprestata per eccitamento di

> Michele Scotto..., che veramente
> Delle magiche frode seppe il gioco.
>
> (*Inf.* XX, 116-117).

Cinque anni prima, ad istigazione di altro amico suo, chiamato Maestro Domenico, aveva composto la *Practica geometriae*, mentre appartengono al 1225 (1) gli scritti intitolati *Flos* e *Liber quadratorum*. Benchè questi lavori ed il favore di cui L. P. godè da parte dell'imperatore FEDERICO II di Svevia (in presenza del quale egli risolse alcuni importanti problemi, essi pure registrati nelle sue opere) dovevano accrescere la considerazione di cui egli godeva presso i propri concittadini, pure in generale gli storici della matematica, attribuendo un senso di dileggio o di spregio all'epiteto *bigollo* (sinonimo secondo alcuni di *bighellone*) affibiatogli durante la sua vita, lo dipinsero come un genio non compreso dai contemporanei, i quali avrebbero considerato come un perditempo le ore spese da L. P. nelle ricerche di matematica pura. A dimostrare che, all'opposto, assai alta era in realtà la considerazione di cui egli godeva in patria, sta il seguente documento sincrono, nel quale trovasi la parola *bigollo*, e che induce a ritenere che ben diverso doveva esserne il significato:

« Considerantes nostre civitatis et civium honorem atque profectum, qui eis, tam per doctrinam quam per sedula obsequia discreti et sapienti viri Magistri Leonardi Bigolli, in abbacandis estimationibus et rationibus civitatis eiusque officialium et aliis quoties expedit, conferuntur; ut eidem Leonardo, merito dilectionis et gratie, atque scientie sue prerogativa, in recompensationem laboris sui quem sustinet in audiendis et consolandis estimationibus et rationibus supradictis, a Comuni et camerariis publicis, de Comuni et pro Comuni, mercede sive salario suo, annis singulis, libre XX denariorum et amisceria consueta dari debeant (ipseque pisano Comuni et eius officialibus in abbacatione de cetero more solito serviat), presenti constitutione firmamus » (F. BONAINI, *Memoria unica sincrona di Leonardo Fibonacci, nuovamente scoperta*, in « Giornale storico degli Archivi toscani », anno I, 1857, pp. 239-246) (2).

Verso il 1240 a L., il quale fino allora esercitò gratuitamente l'ufficio di contabile del Comune di Pisa, venne, dunque, assegnato per compensarlo delle sue fatiche, l'onorario annuo di « venti lire pisane e colazione ». È questa l'ultima notizia sicura intorno all'eminente personaggio di cui ci occupiamo, pure ipotesi essendo

(1) Su questa ed altre date concernenti L. P. esistono discrepanze fra gli storici, le quali provengono in gran parte dal fatto che sino al 1° gennaio 1750 l'anno cominciava a Pisa ai 25 marzo e ritardava di un anno sul computo generale. Da ciò M. LAZZARINI trasse la conseguenza che l'anno pisano 1225 è in gran parte identico all'anno ordinario 1221; ma essa venne confutata da G. ENESTROEM (Bibliotheca mathematica, 3ª Sez., t. VIII, 1907-1908, pp. 80-81) e meglio da C. A. MANGHI (in un articolo *Per la fama di Leonardo Fibonacci Pisano* pubblicato nel « Messaggero Toscano » del 10 agosto 1915). Questi aggiunse l'osservazione che è opportuno usare la massima cautela nell'accogliere i dati somministrati dai ms. leonardiani tuttora esistenti, trattandosi di copie delle quali sono ignote le origini e le vicende.

(2) Venne ai tempi nostri inciso in un marmo murato nell'atrio dell'Archivio di Stato di Pisa.

tanto che (come ritiene M. Cantor) egli sia perito durante una delle frequenti guerre civili che insanguinarono la sua patria, quanto (come afferma M. Lazzarini) che egli abbia finito i suoi giorni nella propria città natale carico d'anni e d'onori.

Opera. *Incipit liber Abaci Compositus a Leonardo filio Bonacij In Anno. Mcc°ij°*, suona l'intitolazione della più estesa e conosciuta delle opere di L. P. Quali le ragioni che lo spinsero a comporla insegna il proemio di essa, il quale dice:

« Cum genitor meus a patria publicus scriba in duana bugee pro pisanis mercatoribus ad eam confluentibus constitutus precesset, me in pueritia mea ad se uenire faciens, inspecta utilitate et commoditate futura, ibi me studio abbaci per aliquot dies stare uolit et doceri. Vbi ex mirabile magisterio in arte per nouem figuras indorum introductus, scientia artis in tantum mihi preceteris placuit, et intellexi ad illam, quod quisquid studebatur ex ea apud egyptum, syriam, greciam, siciliam, et prouinciam cum suis uariis modis, ad que loca negotiationis tam postea peregrinaui per multum studium et disputationis didici conflictum. Sed hoc totum etiam et algorismum atque arcus pictagore quasi errorem computaui respectu modi indorum. Quare amplectens strictius ipsum modum indorum, et attentius studens in eo, ex proprio sensu quedam addens, et quedam etiam ex subtilitatibus euclidis geometrice artis apponens, summam huius libri, quam intelligibilius potui, in XV capitulis distinctam componere laboraui, fere omnia que inserui, certa probatione instruantur, et gens latina de cetero, sicut hactenus, absque illa minima inueniatur ».

Volle, dunque, il nostro matematico che l'Europa apprendesse finalmente a conoscere le cifre arabico-indiane, dall'impiego delle quali trae origine un metodo di calcolo aritmetico che di tanto supera quello che fondasi sull'uso della numerazione romana; quanto nel riferire egli aggiunse del proprio è impossibile dire, scarse essendo le dichiarazioni al riguardo da lui fatte e incompleta la conoscenza nostra della letteratura araba preleonardiana.

I quindici capitoli in cui egli divise la sua opera trattano i seguenti soggetti: 1. *Le nove cifre indiane* (veramente sono dieci con lo zero « quod arabice zephirum apellatur »); *come si calcoli col mezzo di esse. Quali numeri ed in qual modo si possano esprimere mediante le mani. Introduzione all'Abaco.* 2. *Moltiplicazione dei numeri interi.* 3. *Addizione dei numeri interi.* 4. *Sottrazione di numeri da numeri maggiori.* 5. *Divisione di numeri interi per altri..* 6. *Moltiplicazione di numeri interi per frazioni.* 7. *Addizione, sottrazione e divisione di numeri interi e frazioni. Scomposizione di interi in parti.* 9. *Baratti di cose venali, acquisto di bolsonalie* (sono certe monete), *ed altre regole simili.* 10. *Delle società fatte fra consoci.* 11. *Miscuglio di monete e regole relative. Soluzione di questioni delle « erraticas »* (cioè svariate). 13. *Regola « elcatayn »* (metodo di falsa posizione doppia); *come essa serva a risolvere quasi tutte le « erraticas questiones ».* 14. *Determinazione delle radici quadratiche e cubiche mediante moltiplicazioni e divisioni, ossia estrazione di esse; trattato dei binomi e recisi e delle loro radici.* 15. *Regole relative alle proporzioni geometriche; questione « de aliebre et almuchabale ».*

Un'analisi completa del contenuto di questa opera classica non essendo compatibile con i limiti che ci sono imposti, ci restringeremo ad alcune osservazioni e notizie capaci di determinarne il posto nella letteratura matematica e stabilirne l'importanza.

Benchè L. si proclami diffonditore di idee orientali, egli ha saputo continuare nobilmente le tradizioni euclidee, sia nel rigore delle argomentazioni, sia perchè, quando si addentra in sviluppi di carattere dottrinale, ricorre alla rappresentazione geometrica delle quantità, usata da Euclide nel V libro e nella parte aritmetica (Libri VII–IX) degli *Elementi*; aggiungasi che parecchi squarci delle sue opere dimostrano che egli erasi assimilata anche la difficile e sottile teoria contenuta nel libro X. Altro punto di contatto con pensatori greci (in particolare con Aristotele), è l'uso da parte di L. di lettere per designare numeri generali, nell'intento di rendere il discorso più scorrevole ed intelligibile; tale costume ha condotto taluni a dichiarare essere L. P. il primo algebrista che abbia scritto in Europa. Ora, se si considera

come caratteristica dell'algebra l'uso di una simbolica regolare e costante, basata sull'uso, non soltanto della rappresentazione di numeri con lettere, ma anche sulla designazione con simboli speciali delle varie operazioni aritmetiche, essa si cerca indarno nel *Liber Abaci*, mentre si trova, sia pure sotto forma non definitiva e perfetta, negli scritti di VIÈTE. Che se invece a quell'affermazione portò la considerazione che L. P. ha risoluto, mediante svariati artifici (proporzioni e metodo di falsa posizione, semplice e doppia) questioni che oggi si sciolgono applicando la teoria delle equazioni di primo grado, egli potrà bensì dirsi algebrista, ma non il primo, chè egli fu precorso da DIOFANTO, il quale a sua volta può essersi ispirato a modelli il cui capostipite si trova nel famoso Papiro Rhind. La giustizia storica, che impone di additare che cosa si cerca invano nel *Liber Abaci*, induce per compenso a osservare come ivi s'incontrino i termini tecnici *radix*, *census*, *numerus* risp. per designare l'incognita di un problema, il suo quadrato ed una costante isolata, i quali rimasero per lungo tempo nella letteratura matematica; altrettanto dicasi delle sei forme da lui considerate delle equazioni quadratiche $ax^2 = bx$, $ax^2 = c$, $bx = c$, $ax^2 + bx = c$, $bx + c = ax^2$, $ax^2 + c = bx$, ove a, b, c, designano numeri positivi (si osservi che, affinchè l'enumerazione risultasse completa, bisognava aggiungere l'equazione $x^2 + ax + b = 0$), nell'ultima delle quali sei forme, ed in essa soltanto L., ha considerate due radici.

Scendendo a temi più elementari, additeremo nel *Liber Abaci*: I. le estese applicazioni della prova per 9 e l'uso delle analoghe prove per 7 e per 11; II. il frequente intervento delle proporzioni semplici e composte nei problemi di aritmetica commerciale (notisi che, negli sviluppi relativi alle applicazioni pratiche della scienza dei numeri, L. si rivela persona rotta ad ogni specie di transazioni commerciali); III. le frequenti Tavole numeriche, le quali dovettero riuscire provvidenziali per chi s'iniziava all'uso delle nuove cifre: ora, per alcune di esse, la costruzione non doveva offrire alcuna reale difficoltà, mentre altre richiedevano una non comune abilità, e citiamo come esempio quella che dà la decomposizione in frazioni fondamentali di frazioni aventi per denominatori 6, 8, 12, 20, 24, 60 e 100, la quale sembra destinata a completare, da un altro punto di vista, la congenere Tabella che si trova nel Papiro Rhind relativa alle frazioni $\frac{2}{2n+1}$ per $n = 1, 2, \ldots, 49$. Un cenno va anche fatto dei procedimenti usati da L. per approssimare le radici quadratiche e cubiche, perchè essi colmano una deplorevole lacuna esistente nella logistica greca quale risulta dai documenti oggi superstiti. Notevole è anche che nel *Liber Abaci* si trovi, oltre le progressioni aritmetiche e geometriche, la serie ricorrente caratterizzata dall'essere un suo termine qualunque uguale alla somma dei due precedenti; il suo termine generale è espresso come segue:

$$\frac{1}{\sqrt{5}}\left\{\left(\frac{1+\sqrt{5}}{2}\right)^n - \left(\frac{1-\sqrt{5}}{2}\right)^n\right\};$$

essa fu, in passato, chiamata *serie di Lamé*, ma, da qualche tempo, dietro proposta di E. LUCAS, porta il nome di *serie di Fibonacci*.

Il *Liber Abaci*, oltre che in sviluppi di carattere teorico, è ricco di svariate questioni ispirate dalla vita civile, alcune originali, ma altre trasferite da diverse letterature orientali (specialmente dell'araba). non esclusa la cinese. Finalmente esso, per usare le parole di E. LUCAS « contiene un certo numero di questioni interessanti, relative all'analisi indeterminata di primo grado, e di cui la soluzione sembra indicare che quest'analisi era nota prima di G. C. G. BACHET DE MÉZIRIAC, che la espose nel 1624 e passa oggi per l'inventore di questa teoria », giudizio che trova nuove e luminose conferme in altre opere di L. P. di cui ci occuperemo tra poco.

Fra la prima e la seconda redazione del *Liber Abaci* cade la pubblicazione di un'altra importante opera di L. P.; essa, infatti, si inizia con le parole: *Incipit practica geometriae composita a Leonardo pisano de filijs bonacij anno .M.cc°.xx°.* Si tratta di una raccolta di questioni geometriche, la quale sembra, in considerazione del tema che svolge, inspirata all'opera di EUCLIDE, *Sulla divisione delle figure* (oggi perduta nell'originale, ma che forse il L. P. conobbe sotto la veste di traduzione o rifacimento orientale);

invece tenuto conto dell'intonazione sua aritmetico-geometrica, si direbbe modellata sopra i Μετρικά di Erone Alessandrino (opera che solo ai dì nostri è ritornata a far parte della letteratura matematica europea, ma che è presumibile fosse nota in Oriente sin dal Medio Evo e sfruttata dagli agrimensori Arabi). Sorvolando sopra le definizioni con cui si apre la *Practica geometriae* (le quali però darebbero occasione ad interessanti raffronti con gli *Elementi di Euclide*) diremo che delle otto « Distinzioni » che la formano, la seconda e la quinta offrono qualche punto di contatto col *Liber Abaci*, perchè insegnano ad estrarre le radici quadratiche e cubiche dai numeri interi; la prima tratta svariati problemi relativi alla valutazione di aree rettangolari; nella terza sono adunate differenti questioni analoghe sulle superfici di appezzamenti di terreno variamente foggiati e la quarta insegna a dividere un campo fra più soci. Alla ricerca dei volumi di solidi di varie forme è dedicata la sesta « Distinzione », mentre la settima tratta della determinazione delle altezze di oggetti col mezzo di sufficienti dati e con l'aiuto di speciali strumenti, degni d'interessare coloro che si dedicano alla geometria pratica. L'ultima « Distinzione » ha per titolo *De quibusdam subtilitatis geometricis*, titolo opportunamente scelto per indicare una raccolta di questioni che, a differenza delle precedenti, nulla hanno a che vedere con la pratica: scegliamo come esempio il problema di « determinare aritmeticamente un quadrato il quale, accresciuto di 5, si conservi quadrato », perchè fu per L. punto di partenza ad investigazioni di grande rilievo, di cui parlerò fra breve. Fra i risultati esposti da L. P. notiamo il calcolo dell'area di un triangolo di dati lati, che, quando le opere di Erone si trovavano sepolte in biblioteche inaccessibili e tuttora inesplorate, fu considerato come sua proprietà, ciò che oggi si deve senz'altro escludere dal momento che si trova in parecchi scritti del sommo geodeta alessandrino. Forse, invece, appartiene a L. l'estensione allo spazio del teorema di Pitagora (espressione della diagonale di un parallelepipedo rettangolo in funzione degli spigoli). A lui era noto il valore $\frac{22}{7}$ di π ed a lui spetta il merito di avere perfezionato il metodo con cui Archimede stabilì questo risultato e di essere così giunto al valore

$$\pi = \frac{1440}{458 + \frac{1}{3}} = 3,141818\ldots.$$

Per facilitare il calcolo delle altezze L. ha calcolata una comoda Tabella che dà la lunghezza di un arco circolare di cui sia nota la corda. Rilevando da ultimo che nell'opera in questione spesseggiano le notizie sopra le misure in uso all'epoca del Rinascimento, avremo implicitamente raccomandata la *Practica geometriae* all'attenzione dei cultori della Metrologia e così esaurita l'enumerazione delle categorie di persone a cui può interessare tale scrittura.

Mentre le due opere testè discorse fanno fede specialmente della vastità delle cognizioni acquisite da L. P. nel corso dei suoi viaggi e delle sue eminenti qualità didattiche, nelle altre di cui ci resta da parlare e che sono vere e proprie memorie matematiche, egli ci si presenta in piena luce come pensatore originale; se parecchi passi di quelle ci additarono L. P. come il primo europeo che abbia coltivata l'analisi indeterminata *di primo grado*, queste ci provano che egli seppe penetrare nel campo, ben più vasto e spinoso, dell'analisi indeterminata *di secondo grado* e coltivarla con procedimenti meritevoli di prender posto nei fasti della scienza. Chi ha presente quale fosse l'ampiezza e la profondità della matematica greca ben sa che non era questa una terra ancor vergine, chè nell'*Aritmetica* di Diofanto s'incontrano molte equazioni indeterminate di secondo grado; ora tale analogia di soggetti indusse G. Holtzmann (Xylander), il primo editore del sommo aritmetico greco ad affermare senz'altro che da questo L. P. attinse tutto quanto espose nei suoi scritti sopra il detto argomento; è una tesi che poteva venire suffragata dalla considerazione che Diofanto era stato tradotto in Arabo sino dal x secolo; ma il paragone degli scritti dei due matematici succitati mostra che L. P. non seguì pedissequamente le orme di Diofanto; tutt'al più si può ammettere che egli ne abbia ricevuto qualche inse-

gnamento; aggiungasi che, come vedremo, molte questioni sciolte dal nostro matematico gli furono proposte a capriccio da altri.

La prima delle memorie matematiche di L. P. che s'incontra nell'edizione completa delle sue opere è intitolata: *Incipit flos Leonardi bigolli pisani super solutionibus quarundam questionum ad numerum et ad geometriam, uel ad utrumque pertinentium*. Affrettiamoci ad osservare che nessuna delle questioni ivi trattate appartiene alla pura geometria; questa però somministrò a L. i mezzi per risolverle. A dimostrazione del nostro asserto notiamo che aritmetici sono i due problemi enunciati in principio, i quali vennero proposti da MAESTRO GIOVANNI DA PALERMO, filosofo al seguito dell'imperatore FEDERICO II: una consiste nella ricerca di un quadrato che tale rimanga aggiungendovi o togliendovi 5 (cfr. una questione congenere, ma più semplice, che incontrammo nel *Liber Abaci*), l'altra ha per iscopo la ricerca di un valore approssimato per l'unica radice reale posseduta dall'equazione $x^3 + 2x^2 + 10x = 20$: come L. P. sia pervenuto a risolvere la prima si apprende dal *Liber quadratorum*, di cui ci occuperemo ben presto; ma la via per la quale egli ottenne con meravigliosa esattezza una soluzione della seconda è un enigma di cui egli ha portato seco la chiave nella tomba. Seguono altri problemi indeterminati di primo grado a più incognite, di cui, per il significato concreto dei dati e delle incognite, si debbono trovare *soluzioni intere*; siccome questa è una condizione diversa da quella imposta nei problemi di DIOFANTO, ove si domandano soltanto *soluzioni razionali*, così è chiaro che (anche se in quest'occasione L. trasse ispirazione e lumi da lavori indiani) ben più appropriato sarebbe l'epiteto di «leonardiana» che quello di «diofantea» da molti attribuito all'odierna analisi indeterminata. Altra circostanza di sommo rilievo è che in uno dei problemi testè nominati s'incontra una soluzione negativa, la quale viene interpretata come «debito»; è l'interpretazione che, accolta, generalizzata e diffusa da LUCA PACIOLI, fu universalmente adottata dai matematici posteriori, non è ancora scomparsa dalla nostra letteratura scolastica.

La seconda delle memorie matematiche di L. P. è intitolata *Epistola suprascripti Leonardi ad Magistrum Theodorum phylosophum domini Imperatoris* e tratta anzitutto alcune questioni di analisi indeterminata di primo grado somiglianti a quelle che incontrammo nel *Flos*, le quali confermano che L. è da considerarsi come legittimo precursore di BACHET DE MÉZIRIAC. Altro problema trattato nell'*Epistola* ha per iscopo di «staccare da un triangolo equilatero due triangoli fra loro eguali per modo che la figura risultante sia un pentagono equilatero»; ora mediante considerazioni elementari il nostro matematico riduce la questione alla risoluzione dell'equazione $7x^2 + 265x = 1280$ «et sic» egli dice «reducta est questio ad unam ex algebre»; e di questa determina l'unica radice positiva, esatta sino all'ottava cifra decimale. L'ultimo problema (il quale probabilmente faceva parte del *Flos* e ne fu separato per ignoranza di qualche amanuense), consiste nella risoluzione di un sistema di cinque equazioni lineari con altrettante incognite a coefficienti numerici, con un metodo la cui generalità – rilevata dall'autore – mostra che L. sapeva servirsi dell'algebra con tanta disinvoltura come se avesse avuto a propria disposizione la simbolica introdotta da VIÈTE.

Di importanza ancora maggiore è dotata l'ultima delle memorie leonardiane, quella, cioè, che si apre con le parole: *Incipit liber quadratorum compositum a leonardo pisano. Anni. M. CC. XXV.* Come sia nato nell'autore l'idea di scriverla dichiara egli stesso; fu, cioè, meditando sulla questione, propostagli da MAESTRO GIOVANNI PALERMITANO, di risolvere la doppia equazione $x^2 + 5 = y^2$, $x^2 - 5 = z^2$; tali studi assunsero col tempo tale ampiezza e diedero risultati di tale importanza che ben a ragione egli pensò di formarne uno scritto *ad hoc*. Questo comincia con due soluzioni del problema «trovare due quadrati la cui somma sia un quadrato», tratte dalla nota relazione $1 + 3 + 5 + \ldots + (2n - 1) = n^2$; è il problema, celebre sino dalla più remota antichità, dei «triangoli rettangoli in numeri» e risoluto (per primi?) da PITAGORA e PLATONE. Seguono alcuni teoremi che L. trae dall'identità $(a^2 + b^2)$

$(c^2+d^2)=(ac+bd)^2+(bc-ad)^2=(ad+bc)^2+$ $+(bc-ac)^2$; queste mostrano la possibilità di scomporre il prodotto $(a^2+b^2)\ (c^2+d^2)$ nella somma di due quadrati, e ciò in due modi differenti, purchè i quattro numeri a, b, c, d, non siano proporzionali, e conducono ad altra soluzione del problema dei triangoli rettangoli in numeri. L. passa poi ad esporre un procedimento per dedurre da una soluzione dell'equazione $x^2+y^2=c$, ove c è un numero non quadrato, un' altra soluzione dello stesso problema ed un' ingegnosa dimostrazione della formola, già nota ad Archimede,

$$1^2+2^2+\ldots+n^2=\frac{n\,(n+1)\,(2\,n+1)}{6}.$$

Una sezione di eccezionale importanza del *Liber quadratorum* è costituita dallo studio di una certa classe di numeri, detti *congrui*; se $a>b$, ogni tal numero ha la forma $ab\ (a-b)$ oppure $4\ ab\ (a-b)$ secondochè la somma $a+b$ è pari o dispari. Ogni numero congruo è divisibile per 24. La teoria dei numeri congrui trova applicazione al problema (evidentemente suggerito da quello proposto da Giovanni Palermitano) che consiste nel risolvere la doppia equazione $x^2+u=$ $=y$, $x^2-u=z$; infatti, affinchè questa ammetta soluzioni in numeri interi, u dev'essere un numero congruo. L. insegna poi in qual modo, partendo dal minimo numero congruo (24), se ne possano dedurre altri e dimostra come moltiplicando o dividendo un numero congruo per un numero quadrato si ottenga un altro numero congruo. Con ciò ha elementi sufficienti per giungere alla soluzione del problema propostogli dal filosofo Palermitano. Dimostra poi l' impossibilità in numeri interi della proporzione $a:b::: a+b:a-b$ e ne deduce che nessun numero congruo può essere quadrato. Siccome da ciò emerge che « l'area di un triangolo rettangolo in numeri non può essere espressa da un numero quadrato », così resta dimostrato che a L. appartiene questa bella proposizione, che di consueto viene attribuita a Fermat. Da ultimo L. risolve buon numero di notevoli problemi, pure di pertinenza dell'analisi indeterminata di secondo grado, alcuni dei quali gli erano stati proposti « a Magistro Theodoro domini imperatoris philosopho ».

Per quanto forzatamente incomplete siano le informazioni da noi date intorno all'opera matematica di L. P., esse sono però, se non c'inganniamo, sufficienti a giustificare l'alta considerazione che gli accordarono i contemporanei e che i posteri concordemente gli conservarono. Benchè, per avere introdotte in Europa le cifre oggi in uso e per avere fatto conoscere i rudimenti dell' algebra orientale, egli con ragione venga riguardato per discepolo degli Arabi, pure l' esame accurato di tutti i suoi scritti lo rivela come conoscitore profondo della matematica greca, come tardo ma geniale discepolo di Euclide, di Archimede, di Erone e di Diofanto, le opere dei quali egli in gran parte conobbe, almeno nell' essenza, presso i popoli di cui fu ospite.

Alla rinomanza di lui basterebbe il fatto di avere compresa la grandezza di grandi maestri da tempo trascurati e di avere ripresa una tradizione a torto interrotta; ma egli fece qualche cosa di più e di meglio; egli aggiunse nuovi anelli alla sfolgorante catena foggiata sotto il fecondo cielo dell'Ellade antica, porgendo così un esempio che dopo d'allora venne costantemente seguito.

Le opere di L. P. furono studiate, largamente sfruttate (per non dire liberamente saccheggiate) dai contemporanei e dai posteri immediati; seguì poi un periodo nel quale furono neglette – tanto vero che N. Tartaglia ne conobbe soltanto quanto potè apprenderne da Luca Pacioli – e l' autore cadde in immeritato oblio, un' impressionante prova del quale è offerta dal fatto che l'Heilbronner, nella sua nota *Historia Matheseos universae* (Lipsiae, 1742), ne conosceva così imperfettamente la vita e le opere che lo ritenne vissuto nel secolo xv e lo confuse con un Giovanni Pisano autore dell'opera *Pespectiva communis*, pubblicata nel 1542 da G. Hartmann. È merito di parecchi eruditi italiani del secolo xviii l'avere richiamata l'attenzione degli studiosi su questo importante personaggio e sulle opere che giacevano dimenticate in importanti biblioteche italiane (vedi più oltre la *Bibliografia*).

Bibliografia.

Scritti.

Manoscritti. Del *Liber Abbaci* esistono *copie complete* nella Bibl. Comunale Siena (L. IV, 20), nella Vaticana Roma (n. 1343) e nella Magliabechiana Firenze (Conventi soppressi, Scaffale C. Palchetto I, n. 2616. Badia Fiorentina n. 73). Alcuni capitoli di esso si trovano nelle seguenti Biblioteche pubbliche: Magliabechiana (Classe XI, n. 21 e III, n. 25), Laurenziana (Codici Gaddiani reliquj, n. XXXVI), Riccardiana (n. 783) Firenze; Comunale Siena (L. IV, 21), Mazarine (n. 1256) e Nationale (Anciens Fonds, Ms. lat., n. 7225 A) Paris.

La *Practica geometriae* si trova manoscritta alla Vaticana Roma (Codice Urbinate n. 292) e gli altri opuscoli nell'Ambrosiana, Milano (E. 75, Parte superiore).

Riproduzioni a stampa.

Gli scritti di L. P. rimasero a lungo inediti. Era intenzione di F. Commandino il pubblicare la *Practica geometriae* e di E. Bernard lo includere almeno l'ultimo capitolo del *Liber Abbaci* in una collezione da lui progettata di grandi matematici antichi e medioevali. I danni ed i pericoli provenienti dall'abbandono di tali progetti è luminosamente dimostrato dal fatto che, desiderando il Cossali disporre di una copia del *Liber quadratorum*, ne fece richiesta al direttore della Biblioteca Riccardiana di Firenze e n'ebbe per risposta che, essendosi alcuni anni innanzi dispersa quella libreria, di quell'opera si era perduta ogni traccia, sicchè quel benemerito storico, onde non lasciare una deplorevole lacuna nella grande opera cui attendeva, dovette raccogliere, con fatica enorme e pazienza da benedettino, le dottrine di L. P. nelle opere di Luca Pacioli (v. P. Cossali, *Origine, trasporto in Italia, primi progressi in essa dell'algebra*, vol. I, Parma, 1797, p. 166).

Per quanto ci consta la prima riproduzione parziale a mezzo della stampa di scritti di L. P. è merito di Guglielmo Libri, il quale, nel t. II (Paris, Jules Renouard, 1838) della sua *Histoire des sciences mathématiques en Italie* pubblicò l'Esordio *(Note I)* ed il cap. ultimo *(Note III)* del *Liber Abbaci*, secondo un ms. della Biblioteca Magliabecchiana, inoltre *(Note II)* la *Practica geometriae*, servendosi del ms. « Supplément latin, n. 78 » della Biblioteca (ora) Nazionale di Parigi.

A questa seguì la pubblicazione di tre importanti memorie del Fibonacci fatta per merito di B. Boncompagni, col titolo:

Tre scritti inediti di Leonardo Pisano *secondo la lezione di un Codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano* (Firenze, Tip. Galileiana 1854), Un vol. in-4 p. di pp. IV-122 con 1 tavola [RU].

Questo volumetto fu ristampato con correzioni e con una prefazione come

Opuscoli di Leonardo Pisano *pubblicati da* Baldassarre Boncompagni *secondo la lezione di un Codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano*. Seconda edizione, Firenze, Tip. Galileiana, 1856, un vol. in-4 p. di pp. XXVIII-130 con tavole [R. Ps.].

Questa prima e parziale ristampa fu degno araldo dell'edizione definitiva completa di tutte le opere del sommo matematico Pisano fatta dallo stesso Boncompagni col seguente titolo:

Scritti di Leonardo Pisano *matematico del secolo decimoterzo pubblicati da* Baldassarre Boncompagni. Vol. I. *Il Liber Abbaci di* Leonardo Pisano *secondo la lezione del Codice Magliabecchiano* C. I, 2616, Badia Fiorentina, n. 73 (Roma, Tip. delle scienze matem. e fis., 1857. Un vol. in-4 gr. di pp. IV-410 con numerose figure). Vol. II. *La Practica geometriae di* Leonardo Pisano *secondo la lezione del Codice Urbinate n. 292 della Biblioteca Vaticana. Opuscoli di* Leonardo Pisano *secondo un Codice della Biblioteca Ambrosiana di Milano contrassegnato E. 75. Parte superiore* (Roma, Tip. d. sc. mat. e fis. 1862. Un vol. in-4 gr. di pp. IV-280 con numer. fig.) [R. RU. Ps.].

Traduzioni. Il Proemio del *Liber Abbaci* si trova sotto veste italiana in un ms. segnalato nel 1851 da B. Boncompagni e che allora trovavasi nella Biblioteca Magliabechiana di Firenze con la segnatura Palchetto III, n. 25.

Letteratura.

Tutte le Storie delle Matematiche o della Letteratura Italiana, le Enciclopedie, i Dizionari biografici e simili, contengono cenni ed articoli più o meno estesi relativi a L. P. Sono dedicati particolarmente (oltre i succitati scritti di G. Milanesi e F. Bonaini) a lui i seguenti lavori:

B. Baldi, *Cronica de' matematici overo Epitome delle Vite loro*, Urbino, 1707. (Fra le *Vite* lasciate inedite dal Baldi doveva trovarsi anche quella di L. P.: fu acquistata, assieme alle altre, da B. Boncompagni; dove si trova dopo la deplorata dispersione della biblioteca del benemerito Principe Romano?)

F. A. Zachariae, S. I., *Excursus literarii per Italiam ab anno MDCCXLII ad annum MDCCLIII*. Vol. I (Venetiis, 1754), p. 229-231.

G. Targioni-Tozzetti, *Relazioni d'alcuni viaggi fatti in diverse parti della Toscana*, II ed., vol. II (Firenze, 1770), pp. 58-70.

Memorie storiche di più uomini illustri Pisani, t. I. (Pisa, 1790), pp. 161-219 (Articolo intitolato *Leonardo Pisano*, firmato DGG, sigla che - op. cit. t. IV, p. 167 - sta a designare il P. D. Gabriello Grimaldi).

G. Tiraboschi, *Storia della letteratura italiana*, t. IV (Venezia, 1795), p. 160-162.

G. B. Guglielmini, *Elogio di Leonardo Pisano recitato nella Grand'Aula della Regia Università di Bologna nel giorno XII Novembre MDCCCXII*, Bologna, 1813; vol. di 240 pp. in 8° (di cui 200 composte di eruditissime note).

B. Boncompagni, *Della vita e delle opere di Leonardo Pisano matematico del secolo decimoterzo* in « A. Acc. Pontificia de' Nuovi Lincei », t. V, 1851-52, pp. 5-91 e 208-246; benchè non finita, questa memoria ha tuttora grande importanza, specialmente per le ampie e precise informazioni che porge intorno ai mss. del *Liber Abbaci* sparsi in tutte le biblioteche del mondo.

Anonimo (probabilmente O. Terquem), *Léonard Bonacci de Pisa (XIII siècle)*. « Bulletin de bibliographie, d'histoire et de biographie mathématique » allegato alle « Nouvelles Annales de Mathématiques » (t. XIV, 1855, pp. 173-179 e t. XV, 1856, pp. 1-11 e 42-71).

M. Lazzarini, *Leonardo Fibonacci, le sue opere e la sua famiglia* in « Bollettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche », t. VI (1903) pp. 98-102 e t. VII (1904) pp. 1-7.

Sviluppi di carattere dottrinale su opere di L. P. si trovano nei seguenti lavori:

A. Genocchi, *Sopra tre scritti inediti di Leonardo Pisano pubblicati da B. Boncompagni* in « Annali di scienze matematiche e fisiche », t. VI (1855) pp. 161-185, 218-251, 273-320 e 345-362.

— *Brani di lettere dirette a D. Baldassarre Boncompagni*, ivi pp. 129-134, 186-209 e 251-259.

F. Woepcke, *Sur un essai de déterminer la nature de la racine d'une équation du troisième degré, contenue dans un ouvrage de Léonard de Pise* in « Journal de mathématiques pures et appliquées », t. XIX (1854) pp. 401-406.

— *Note sur le Traité des nombres carrés de Léonard de Pise, retrouvé et publié par M. le prince Balthasar Boncompagni*, id. t. XX (1855) pp. 54-62.

F. Lucas, *Recherches sur plusieurs ouvrages de Léonard de Pise, et sur diverses questions d'arithmétique supérieure* in « Bullettino di bibliografia e storia delle scienze matematiche e fisiche », t. X (1877) pp. 129-93 e 239-93.

P. Gram, *Essai sur la restitution du calcul de Léonard de Pise sur l'équation* $x^3 + 2x^2 + 10x = 20$ in « Bull. de l'Académie de Danemark », 1893, pp. 18-28.

R. B. Mc, Clenon, *Leonardo of Pisa and his « Liber Quadratarum »* in « The American Mathematical Monthly », t. XXVI, 1919, pp. 1-8.

Gino Loria.

ANTONIO COCCHI

Antonio Cocchi di Benevento (1695-1758), medico, naturalista, letterato, numismatico.

Vita. A. C. nacque il 3 agosto 1695 in Benevento da Giacinto e da Beatrice Bianchi. La madre era di Baselice (ex Regno di Napoli), ma il padre era toscano, di Borgo S. Lorenzo in Mugello. La sua nascita a Benevento fu puramente occasionale, essendo il padre stato costretto da ragioni professionali a domiciliarsi provvisoriamente colà. In Mugello il C. ereditò anzi alcune terre che gli furono sempre carissime, come cara gli fu la discendenza da questo luogo; e tanto, che pubblicò sovente i suoi scritti sotto il nome di *Antonio Cocchi Mugellano* o sotto il semplice pseudonimo di *Filosofo Mugellano*, fors'anco per distinguersi da un altro Antonio Cocchi che in quel tempo insegnava all'Università di Roma e col quale è anche oggi spesso confuso (1) (V. alla voce Cocchi Antonio Celestino).

(1) Ad es. nel catalogo a stampa della Bibliothèque Nationale le opere di Antonio Cocchi si trovano tutte sotto la voce Cocchi Antonio Celestino.

I primi studi fece il C. in Firenze, donde passò poi alla facoltà di medicina nell'Università di Pisa, ove, col medico Antonio Domenico Gotti e con altri, avea prosecuzione la scuola di Lorenzo Bellini. Nel 1716 si laureò, e tosto tornò in Firenze per compiervi le pratiche, che fece sotto Tommaso Puccini, discepolo di F. Redi. Inscrittosi nella matricola dell'Arte dei Medici e Speziali il 28 luglio 1717, iniziò la carriera professionale andando per un anno a Porto Longone come medico del presidio di truppe spagnuole che colà risiedeva. In Fi-

Fig. 3.

renze, ove fece ritorno, conobbe Teofilo Hasting, conte di Huntington, che, presolo a benvolere per la sua cultura e per la conoscenza ch'egli aveva della lingua inglese, gli propose di accompagnarlo in Inghilterra. Accettò il C. di buon grado e potè così visitare, oltre l'Inghilterra, la Francia e l'Olanda, avendo anche l'occasione di conoscere personalmente uomini illustri quali il Newton, il Boerhaave, il Mead, il Ruisch, il Freind, ecc. A Londra rimase il C. tre anni, ed avrebbe potuto trattenervisi ancora e fare fortuna - tanto più che la Principessa di Galles gli aveva offerto lauto stipendio - se il desiderio di tornare in patria non fosse in lui stato più forte di ogni altra attrattiva.

Stabilitosi di nuovo in Firenze, gli venne, per opera principalmente del march. Carlo Rinuccini, assegnata dal Granduca Giovan Gastone la cattedra di Medicina teoretica nell'Università di Pisa, che dovette poi assai presto lasciare in seguito ad una lotta che, per le sue idee innovatrici, contro di lui avevano iniziato alcuni colleghi d'insegnamento.

Abbandonata Pisa per Firenze, fu nominato nel 1736 lettore di Anatomia e Filosofia nello Studio Fiorentino, mentre l'anno precedente era stato eletto a far parte del Collegio Medico Fiorentino al posto del defunto archiatro granducale Giuseppe Del Papa. Ebbe poi in seguito dal granduca Francesco II di Lorena e dal Consiglio di Reggenza molti altri onorifici incarichi, fra' quali quello di studiare le acque dei Bagni di Pisa (San Giuliano), su i quali pubblicò poi un grosso volume, ciò che gli valse ad essere iscritto di nuovo nel Ruolo dell'Università di Pisa come professore emerito. Continuò il C. ad esercitare in Firenze la medica professione, nella quale acquistò gran credito presso il pubblico e specialmente presso la colonia straniera. Una ricca serie di consulti editi ed inediti (non meno di 200) e circa 3000 istorie e osservazioni mediche attestano della sua attività nel campo professionale. Come insegnante di Anatomia istituì addirittura una nuova scuola dando grande incremento alle esercitazioni anatomiche, e contò, fra i numerosi discepoli, giovani che divennero poi medici e scienziati insigni.

Amicissimo del famoso botanico Pier Antonio Micheli fu con lui uno dei fondatori della rinnovata Società Botanica, nel 1734. Come della botanica, si occupò di ogni altro ramo delle naturali discipline in cui si mostrò osservatore acutissimo. Nella sua casa riunì una cospicua raccolta scientifica. Studiò con passione le matematiche e specialmente la geometria, che, negli anni di gioventù, insegnò anche, privatamente, ad alcuni giovani dell'aristocrazia fiorentina.

Versatissimo nelle lingue estere, conobbe, oltre l'inglese, il francese, lo spagnuolo, il tedesco, l'arabo e l'ebraico, lingue che si trovano di frequente frammiste col greco e col latino nelle sue carte, e specialmente nella importante e ricca serie di effemeridi che il C. ci ha lasciato, avendo

egli avuto per abitudine di segnare quanto ogni giorno aveva fatto. In questi libretti numerosissimi, si trovano, oltre i fatti che personalmente lo riguardano, registrate molte notizie ed avvenimenti del tempo, la conoscenza de' quali gli era resa più facile dalla perfetta conoscenza dell'inglese che lo metteva in rapporto con i consoli britannici che risiedevano presso la Corte di Toscana, e de' quali fu, non solo quasi sempre il medico, ma anche, in gioventù, il segretario particolare e, nell'età adulta, l'amico. Un culto speciale ebbe però per il greco, la cui padronanza risulta chiara dai suoi scritti e dalle importanti traduzioni compiute. Scrittore forbito e letterato eruditissimo, fu membro autorevole dell'Accademia della Crusca, la quale, dopo la sua morte, stabilì che le opere sue potessero fare testo di lingua per il vocabolario italiano. Alcuni suoi scritti sono stati riportati come esempio di bello scrivere anche nel recentissimo *Manuale di Letteratura Italiana* di A. D'Ancona e O. Bacci.

Per i libri, di cui fu conoscitore espertissimo, ebbe il C. straordinaria passione, e fra questi passò gran parte della sua vita, spendendovi somme ingenti, superiori alla sua potenzialità finanziaria, che talora ne fu gravemente scossa. Lasciò morendo circa 16,000 volumi. Diresse e materialmente collaborò col dr. Giovanni Targioni-Tozzetti all'ordinamento della Biblioteca Magliabechiana di Firenze, nella quale si trovano tuttora gl'indici scritti di suo pugno. Riordinò anche la biblioteca privata del march. Rinuccini.

Amante di ogni studio dell'antichità, fu numismatico eccellentissimo. Per questo non solo veniva consultato da eruditi e da dirigenti di pubbliche raccolte estere, i quali lo tenevano in altissima considerazione, ma dal granduca Francesco II di Lorena fu anche nominato antiquario della Galleria Fiorentina, carica che tenne fino alla sua morte, e durante la quale studiò e catalogò il ricco medagliere mediceo.

Fu il primo toscano ammesso nella Massoneria, che in quegli anni appunto venne dall'Inghilterra importata nei nostri paesi. Vi fu ammesso il 4 agosto 1732 e vi ricoprì, per un certo tempo, anche il grado di Maestro. La Massoneria non era stata peranco scomunicata dalla Chiesa cattolica e se il C. poteva cogli amici discutere in materia religiosa, era tuttavia non solo un credente ma anche un osservante delle pratiche della religione cattolica. Appartenne il C. anche a molte associazioni scientifiche italiane ed estere ed i suoi scritti furono tradotti in varie lingue, specialmente in inglese.

Chi lo conobbe lo descrisse grande, robusto, mediocremente pingue e di buon colorito; un ritratto a pastello eseguito dal pittore Domenico Tempesti (che si trova tuttora in Firenze ed è in possesso di A. Corsini) lo dimostra veramente tale. Mentre alla prima impressione appariva serio e di poche parole, era invece, nell'intimità, affabile, docile e piacevole. Elegante nel vestiario e di belle maniere, praticò la più alta società dei suoi tempi ed ebbe la benevolenza dei più alti dignitari, come il principe di Craon ed il conte di Richecourt reggenti della Toscana per conto della dinastia Lorenese; fu legato in intima amicizia con uomini preclari nella giurisprudenza e nelle lettere, come Pompeo Neri, Bernardo Tanucci, Giovanni Lami, ecc.

Ebbe il C. due mogli; dalla prima, Gaetana Debi, non ebbe figli; passato a seconde nozze con Teresa Orsola Piombanti, ebbe Beatrice e Raimondo. Quest'ultimo fu medico e succedette in molte cariche al padre (V. alla voce Cocchi Raimondo). Beatrice, giovanetta colta, si maritò al magistrato Angelo Tavanti che fu anche ministro granducale. Sotto lo pseudonimo di « Fanciulla Mugellana » pubblicò questa una elegante traduzione dall'inglese di una lettera in cui si danno consigli ad una giovane sposa: si disse però che tale lettera in inglese fosse già stata scritta dal padre.

Visse il C. 62 anni, essendo morto per vizio cardiaco nella notte dell'ultimo dell'anno, ossia il 1° gennaio 1758. Il cadavere fu sezionato nella sua stessa abitazione da' suoi allievi, e quindi tumulato nella chiesa di S. Croce in Firenze, dove, nella Cappella Bardi, tuttora si ammira un monumento che, alcuni anni dopo la morte, fu eretto in suo onore dall'amico ed allievo Domenico Brogiani.

Opera. Data la molta e varia cultura del C. è naturale che la sua opera si sia esplicata in

rami fra loro molto differenti. Così noi possiamo classificare i suoi scritti a seconda che essi trattano di medicina, di scienze, o di letteratura. In tutti però si nota una comune impronta data dall'erudizione profonda, dal modo di argomentare stringente, dalla spigliatezza della forma. Come medico e come naturalista il C. fu un prosecutore del REDI, del BORELLI e del BELLINI, seguaci illustri del metodo galileiano; non fece alcuna vera scoperta, ma l'acutezza della osservazione ed il metodo logico ch'egli apportava nel ragionamento lo condussero a pronunciare idee nuove e, sovente, a confermare o ad avversare in modo netto le altrui. Base profonda del suo sapere medico fu l'anatomia che egli coltivò con particolare trasporto ed insegnò ai giovani in maniera siffatta, da creare, con le esercitazioni pratiche cui diede giustamente la massima importanza, una nuova scuola che, durante i quindici anni in cui dal C. fu retta, fiorì grandemente pel numero e la qualità dei discepoli. E tanto egli inculcò la passione alla ricerca anatomica ed anatomo-patologica che neppure il suo cadavere venne dal figlio e dagli allievi sottratto al coltello del necroscopo. Oltre ad una quantità di osservazioni inedite anatomiche, si ha, pubblicato, il Discorso *Intorno l'Anatomia* che il C. lesse nel 1742 nel Teatro del Grande Spedale di S. Maria Nuova di Firenze. Egli dettò ai giovani studenti di chirurgia anche le *Istituzioni di Anatomia* e le *Istituzioni di Chirurgia*, che non ebbero l'onore delle stampe, ma di cui possediamo i manoscritti. Nel Discorso, volendo dimostrare la necessità che ha il medico di ben conoscere l'anatomia, si nota lo sfoggio dell'erudizione; nelle *Istituzioni* invece prevale la parte pratica con una chiara e metodica esposizione delle singole parti del corpo umano, unita a quei riferimenti alla fisiologia ed alla patologia che son necessari per la ricerca della natura del male. Nel 1736 lesse una bellissima orazione latina *De usu artis anatomicae*, nella quale con grande eleganza descrive i primordi, i progressi e l'utilità dell'anatomia negli studi medico-chirurgici. Nelle due *Prefazioni ai Discorsi di Anatomia di Lorenzo Bellini* il C. compendia ed illustra ciascuno dei quattordici discorsi che il BELLINI in vari tempi lesse nell'Accademia della Crusca dopo l'anno 1696, e finalmente li commenta mettendone in evidenza l'importanza sia dal lato scientifico che letterario. Non solo però il C. fu profondo nell'anatomia, ma, come medico, si occupò costantemente della parte diagnostica, terapeutica ed igienica talchè scrisse una *Dissertazione sopra l'uso esterno appresso gli antichi dell'acqua fredda sul corpo umano* ed un *Discorso sul Vitto Pitagorico per uso della Medicina*. In quella. elogia e consiglia l'uso dell'acqua fredda che ritiene idoneo non solo a conservare la sanità, ma, quando applicato con le dovute cautele e con le regole dell'arte, anche alla cura di alcune malattie, facendo notare come l'Inghilterra avesse rimesso in onore tale uso già adoperato su vasta scala dagli antichi; nel discorso sul vitto pitagorico, che fu ritenuto uno dei migliori parti del suo ingegno, propugna invece l'uso dei vegetali e dell'acqua a preferenza di quello delle carni e dei vini, discutendo sotto ogni punto di vista le obiezioni che potevano esser mosse, parlando della dieta lattea e passando in esame tutto quanto al genere del vitto si riferisce in rapporto alla costituzione del corpo umano. Fra i suoi scritti di medicina curativa si può comprendere anche il *Trattato dei Bagni di Pisa*, sebbene alle proprietà terapeutiche, specificate per ogni singola malattia, ed alle storie cliniche faccian seguito esperienze e notizie sulle proprietà e sulla costituzione chimica di quelle acque, nonchè la parte climatologica della regione e quella storica delle Terme. Uno dei più importanti e conosciuti discorsi del C. in materia di medicina rimane tuttavia quello *Sopra il contagio della tabe polmonare*, sia perchè vi si trovano molte idee che precorrono i tempi e che rientrano nelle odierne concezioni, sia perchè in seguito ad esso fu promulgato in Firenze, l'11 novembre 1754, un importante Editto per reprimere il contagio di sì terribile malattia, editto che oggi più che mai appare un vero monumento di profilassi sociale e di igienica previdenza. Il C. preparò questo discorso come relatore del Collegio dei Medici fiorentini, al quale si era rivolto per istruzioni e consigli il Magistrato della Sanità Fiorentina. Dei moltissimi consulti medici del C. ne sono stati pubblicati 159; di questi, 146 sono per privati, il resto,

ossia 13, sono consulti d'ordine pubblico; così due di questi ultimi vertono *Intorno al modo di nutrire i bambini a' quali manchi il latte materno e della nutrice* e sono indirizzati a monsignor Rucellai, spedalingo degli Innocenti. In essi si dà consiglio non solo circa l'allattamento artificiale, ma anche intorno al modo di tenere igienicamente i neonati. Altro consulto per il Magistrato della Sanità di Firenze è quello *Sulla qualità dell'acqua di Foiano*. Vengono poi due consulti *Sopra la cagione della morte frequente fra le Colonie Lorene trasportate nelle Maremme di Siena* ed altri due *Su certa questione relativa alle abitazioni delle dette Colonie*. Inoltre una *Perizia sulla qualità buona o cattiva di una partita di grano*, un consulto *Sopra la maniera di riparare ai danni cagionati dalle inondazioni nella Valle di Chiana*, ed altri. Interessante anche dal lato storico un *Parere sulla supposta gravidanza di S. A. S. Enrichetta di Modena* che non è compreso nel numero dei consulti suddetti. In tutti, specie in quelli privati, mentre è evidente l'influsso della Scuola del Redi, appare notevole, con la sobrietà del dire, la rapida sintesi e la straordinaria chiarezza delle idee. Basta d'altra parte il discorso *In lode della Medicina* che il C. lesse nel 1726 per inaugurare in Pisa la cattedra di Medicina Teoretica a lui affidata, per dimostrare tutto il suo amore verso la professione da lui tanto nobilmente esercitata. Il discorso letto dal C. in un'adunanza della Società Botanica di Firenze nel 1734, e che porta per titolo *Dei vermi cucurbitini nell'uomo*, cioè a dire intorno alle forme di tenia, se ha una non trascurabile importanza per la medicina, mostra anche quale spirito di naturalista nel C. si racchiudesse. Per restarne convinti non si ha che da leggere quanto esso scrive intorno all'origine di tali vermi, e specialmente il periodo seguente che ci mostra l'ampiezza delle sue idee e come egli già fin d'allora preludesse alle posteriori scoperte. « Io non dico, egli scrive, che possano nascere « da vermi d'un altro genere abitatori dell'aria « o degli alimenti; ma non posso non inclinare « a credere che la certa e determinata loro ge- « nerazione da' loro omogenei padri si possa « fare anco col passaggio esterno dei semi di « essi da un corpo all'altro non immediato, ma « forse interrotto da varie mutazioni di luogo, « nelle quali i semi medesimi restano fecondi, « ma non nascono per difetto di qualche neces- « saria circostanza al loro nascimento ». Altre pubblicazioni d'indole medica possono considerarsi le traduzioni da esso fatte di autori greci, da' codici esistenti nella biblioteca Mediceo-Laurenziana di Firenze, e che intitolò *Graecorum chirurgici libri*. In esse la sua qualità di medico appare strettamente legata a quella di letterato, al pari di quanto avviene per la lettera *Sopra il male detto volgarmente del « Miserere »*, in cui il C. cerca risalire, a traverso tutti gli autori classici, all'origine di tale strana denominazione. Dopo la sua morte, il figlio dette poi alla luce il *Discorso primo sopra Asclepiade* cui fece seguito il Discorso secondo, ne' quali viene presa in esame la vita, l'opera, gli studi e la morale di questo dottissimo medico dell'antichità.

Ho già detto come in ogni suo scritto scientifico il C. si riveli un grande naturalista; però la sua innata inclinazione a questo genere di studi più particolarmente egli dimostra sia nel discorso *Sopra l' Istoria Naturale*, col quale inaugurò la Società Botanica rinnovata da lui e da Pier Antonio Micheli, sia nello stesso *Elogio di Pier Antonio Micheli* che il C. con grande dolore dovette comporre per la morte dell'amico carissimo. Altri discorsi tenne poi alla Società Botanica, fra' quali citerò una *Dissertazione sulla cioccolata* che, al pari di molti altri suoi scritti scientifici, non venne pubblicata. Una *Lettera intorno all'educazione e al genere di vita degli Inglesi* ed un assai discusso *Discorso sul Matrimonio*, che fu anche posto dalla Chiesa all'indice dei libri proibiti, ci rivelano il C. quale pedagogo e filosofo, oltre che medico. L'opera del C. però, sia come naturalista che come filosofo e letterato, più che nelle già accennate pubblicazioni può essere apprezzata da chi sfogli i suoi manoscritti inediti, da' quali essa appare veramente ammirevole.

Il primo suo lavoro esclusivamente letterario fu la traduzione ch'egli fece dal greco in latino de *Gli Amori di Anzia e Abrocome* di Senofonte Efesio; si notano indi, assai dopo, la *Prefazione* alla *Vita* di Benvenuto Cellini, che, fin allora inedita, il C. dette per primo alle stampe, una

Lettera su l' « Henriade » del Voltaire ed una *Lettera critica sopra un manoscritto in cera*, in cui egli si rivela anche abilissimo paleografo. I suoi studi su le monete e medaglie, le classificazioni di esse, le frequenti note intorno ai libri che leggeva, è tutto materiale non ancora reso noto. Moltissime opere da lui iniziate sui più vari argomenti di medicina, scienza, storia, letteratura - egli voleva anche scrivere una « Istoria universale » - restano incomplete, e le carte numerosissime da lui lasciate ed a noi pervenute devono essere ancora studiate. Le opere del C., anche se talora discusse, ebbero a' suoi tempi, e dopo, grande rinomanza, e furono tenute in alta considerazione, talchè molte ebbero l'onore di varie ristampe e di traduzioni nelle principali lingue. L' influenza della sua scuola medica si ritrova ne' discepoli suoi, tra' quali primeggia Saverio Manetti.

Bibliografia.

Scritti.

1. *Medicinae Laudatio* Pisis publice habita in celeberrimo Gymnasio. Lucca, 1727, in 4°, pp. 21 [F, RA, RL, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, B. Nat.].

— Altra ed., Firenze, Bonducci, 1761, in 4° [RL., B. Nat., Br. Mu.].

2. *De usu Artis Anatomicae*, oratio. Praes. I. A. Pinio. Firenze, Albizzini, 1736, in 4°, pp. 48 [F, FM, FR, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, RA, B. Nat., Br. Mu.].

— Editio secunda... cui accedunt observationes ad lithotomiam attinentes aliaque chirurgiae monumenta, auctore G. Blomfield. Firenze, Bonducci, 1761, in 4° picc., pp. 86 [F, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova Firenze, Br. Mu.].

3. *Dissertazione sopra l'uso esterno appresso gli antichi dell'acqua fredda sul corpo umano.* Tra i « Saggi di Dissertazioni dell'Accademia Etrusca di Cortona », Roma, Bernabò, 1738, t. 2°, pp. 193 [R, RC, F, B. Nat.].

— Anche nella « Raccolta di Opuscoli scientifici » del Calogerà, t. 36, p. 1 [F, FM, FR, Br. Mu.].

4. *Prefazione ai Discorsi di Anatomia di Lorenzo Bellini*, Firenze, Mouke, 1741-44 [F, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova Firenze, Br. Mu.].

— Altra ed. (in L. Bellini, *Discorsi di Anatomia*), Venezia, Bettinelli, 1742, in 16° [Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze].

— Altra ed., Milano, G. Silvestri, 1837, in 16° [F, RU. Bibl. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze].

— Altra ed. (in L. Bellini, *Discorsi di Anatomia*), Milano, 1917, in 8° [F].

5. *Del Vitto Pitagorico per uso della Medicina*, discorso. Firenze, Mouke, 1743, in 4°, pp. 84 [RU, F, FR, B. Nat., Br. Mu.].

— Altra ed., Venezia, 1744, in 12° [RC, Br. Mu.].

— Altra ed., Venezia, edizione seconda veneta, Occhi, 1745, in 16° [FM, B. Nat.].

— Altra ed., Firenze, 1750 (?), in 8° [Br. Mu.].

— Nuova ed., coll'aggiunta del giudizio dato su un tal discorso dagli autori delle « Novelle Letterarie Fiorentine » del Lami, Napoli, Terras, 1746, in 12° [F, Br.Mu.].

— Altra ed., Venezia, Occhi, 1757, in 16°, pp. 71 [F].

— Altra ed., Firenze, Moucke, 1793, in 4° pp. 84 [R].

— Altra ed. nei *Discorsi intorno alla vita sobria* di Leonardo Lessio e Luigi Cornaro, Torino, 1794.

— Seconda ed. della precedente. Milano, Silvestri, 1841, in 16°, pp. 75 [F, B. Nat.].

— Anche fra le *Dissertazioni e Lettere scritte sopra varie materie da diversi autori viventi*, volume dedicato al prof. di Medicina Saverio Bertini, Firenze, Bonducci, 1750, t. 2, p. 25 [F].

— Anche nella « Raccolta di Opuscoli Scientifici » del Calogerà, t. 31, p. 1 [F, Br. Mu.].

— Anche negli « Annali di Medicina Navale e Coloniale », Anno XIX, 1913, vol. 1, maggio-giugno, p. 546 riportato da Carloni e Rho nell'articolo: *Concetti antichi e moderni per la prevalenza vegetariana nel regno alimentare.*

6. *Dell'Anatomia*, discorso. Firenze, Zannoni, 1745, in 4° picc. pp. 91 [R, F, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, B. Nat., Br. Mu.].

7. *Trattato dei Bagni di Pisa.* Firenze, Stamp. Imp., 1750, in 4° pp. 415 con fig. e 3 tav. [R, F, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, Ps., B. Nat., Br. Mu.].

Sommario: I. *Del sito e dell' adiacenze e dell' aria di questi Bagni.* - II. *Delle qualità naturali e dei*

componenti delle loro acque. – III. *Delle facoltà medicinali di esse.* – IV. *Delle malattie particolari alle quali elle giovano.* – V. *Delle regole da osservarsi nell' usarle.* – VI. *Delle notizie istoriche intorno alla varia fortuna e alla celebrità di questi Bagni.*

8. *Graecorum Chirurgici libri: Sorani de fracturis, Oribasii de fractis et luxatis, e collectione Nicetae ab antiquo codice descripti ac conversi ab* A. C. Florentiae, typ. imper., 1754, in fol. [R, RC, F, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, B. Nat., Br. Mu.].

9. *Discorso primo sopra Asclepiade* (opera postuma edita dal figlio Raimondo Cocchi). Firenze, Albizzini, 1758, in 4° picc. pp. viii–90 [R, FM, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, B. Nat., Br. Mu.].

10. *Dei vermi cucurbitini dell'uomo.* Pisa, Giovannelli, 1758, in 8°, pp. 14 [F, Br. Mu.].

— Altra ed., Pistoia, 1764, in 12° [Br. Mu.].

11. *Consulti Medici.* Bergamo, 1788. Prima ed. [Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze].

— Altra ed. con pref. di Giuseppe Pasta, Bergamo, Antoine, 1791, 2 voll., in 4° [R, F, Br. Mu.].

— Consulti medici inediti e lettere stanno nel libro *La Tolleranza filosofica delle malattie di* Giuseppe Pasta *con trentatre lettere inedite del dottor* A. C., *accresciute di alcuni consulti parimenti inediti del medesimo C.* Terza ed. per L. de' Venanzi. Venezia, 1795, in 8° [Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, Br. Mu.].

— Anche in *Consulti Medici di vari autori.* Venezia, Tip. del Gondoliere, 1839, in 16°, pp. 193-264 [Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze].

12. *Elogio di Pietro Antonio Micheli* botanico e fondatore della Società Botanica Fiorentina. Firenze, Tartini, 1737, in 4°, pp. 39 [R, F, B. Nat., Br. Mu.].

— Anche nella *Raccolta di Opuscoli Scientifici* del Calogerà, Venezia [F, Br. Mu.].

— Anche negli *Elogi Italiani* di A. Rubbi, t. 3°, 1782 [F, Br. Mu.].

— Anche negli *Elogi di Italiani Illustri* di B. Gamba, 1829, in 12° [Br. Mu.].

13. *Discorso sopra l'Istoria Naturale.* Tra le *Dissertazioni e Lettere scritte sopra varie materie da diversi autori viventi.* Firenze, Bonducci, 1749-58, in 8°, t. 2, p. 81 [F, B. Nat.].

— Anche in P. A. Micheli *catalogus plantarum horti Caesarei Florentini, opus postumum, editum, continuatum, etc. ab* Io. Targionio Tozzettio, p. 69 [F].

14. *Xenophontis Ephesii, Ephesiacorum libri V de amoribus Anthiae et Abrocomae,* graece cum latina versione Antonii Cocchi. London, Bowyer, 1726, In 8° [F, RA, B. Nat., Br. Mu.].

— *Ephesiacorum libri V de amoribus Antiae et Abrocomae* (gr.) Accad. versio latina Ant. Cocchii, italica Ant. M. Salvini et gallica D. Jourdan. Lucca, Bonsignori, 1781, in 4° [F, R].

15. *Prefazione alla Vita di Benvenuto Cellini.* Ed. dedicata a M. Riccardo Boyle, Colonia, Pietro Martello, s. d., in 4°, con ritr. L'ed. non porta il nome di A. C. Dal catalogo della Laurenziana di Firenze, ove si trova anche il ms. della *Vita del Cellini*, sembra che veramente questa ed. sia stampata a Napoli nel 1728 [FL., R].

16. *Exemplum scripturae vetustiss. cod. Virgilii e Biblioth. Medicea.* Firenze, 1732, una pag. in 4° con inc. in rame. [FM, RA].

17. *Lettera critica sopra un manoscritto in cera, contenente il «Diarium itineris Philippi III a Ioanne de Sancto Iusto».* Firenze, all'Insegna di Apollo, 1746, in 4°, pp. 84 e 1 tavola [RU, F, B. Nat., Br. Mu.].

18. *Del Matrimonio, Ragionamento di un Filosofo Mugellano.* Londra, 1762, in 4° picc. pp. 42, [R, F, Br. Mu.].

— Ed. seconda, coll'aggiunta di una *lettera ad una sposa*, tradotta dall'inglese da una fanciulla mugellana. Parigi, Stamp. italiana, 1762 [R., F].

19. *Dei Discorsi Toscani* (Raccolta di alcuni dei discorsi sopracitati) dedicati a Sua Eccellenza la Signora Contessa d'Orford. Firenze, Bonducci, 1761-62, in 4°, voll. 2 [R, F, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, B. Nat].

20. *Opere* di Antonio Cocchi. (1° vol. *Consulti medici* con un' appendice d'altri scritti in parte inediti; 2° vol. *Trattato dei Bagni di Pisa*; 3° vol. *Discorsi* e *lettere*). Milano. Ed. delle Opere classiche italiane del sec. xviii. Società Tipogr. de' Classici Italiani, 1824, in 4°, 3 voll. [R, F, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, B. Nat.].

Traduzioni. Ingl. *The Pythagorean diet of vegetables only conducive to the preservation of*

health and the cure of disease; translated from the Italian. London, 1745, in 8° [Br. Mu.].

Fr. *Du Régime de Pythagoricien à l'usage de la Médecine*. Discours d'A. C. de Mugello. Traduit de l'Italien. Genève 1750 [Br. Mu.].

Le régime pythag. et discours sur l'histoire naturelle. Trad. par P. F. de Puissieux. (In *Recueil de Pièces*, etc. Paris, 1763 [B. Nat.].

Le régime pythag., trad. p. Ch. Meaux. Paris, Baillère, 1880, in-8° [B. Nat.].

Ted. *Die Pythagoraïsche Lebensweise*, etc. See Weilchaenser Gesundheit, Wohlstand und Glück, etc. Bd 3 N. 16 [Br. Mu.].

Fr. *Lettre de M. A. C. sur la Henriade de Voltaire*. Arouet de Voltaire. Œuvres tom. 1, 1751, in 12° [B. Nat., Br. Mu.].

Fr. *De l'usage des bains*, pp. 305-26, in-12° [B. Nat.].

Ingl. *The life of Asclepiades, the celebrated founder of the Asclepiadic sect in phisic*, from the Italian [Br. Mu.].

Ted. A. C... *vom Ehestande*, Aus dem Italienischen. Nebst einem Fragment den Ehestand betreffend. Berlin, 1766, in 8°, [Br. Mu.].

Lettere. Lettere di A. C. in *Raccolta di prose e lettere scritte nel sec.* XVIII. Vol. II, t. 1, Milano, Società tipografica dei Classici Italiani, 1830 [RU, F]; *Lettere scelte di celebri autori, scritte all'Abate Antonio Conti*, Venezia, 1812 in 8° [F]; *Lettere inedite d'illustri italiani che fiorirono dal principio del sec.* XVIII *fino ai nostri giorni*, Milano, Soc. Tipogr. de' Classici Italiani. Milano, 1835, in 8°, [F].

Iconografia.

L'unico ritratto di A. C. che dia sicura garanzia di vera somiglianza è un pastello eseguito dal pittore DOMENICO TEMPESTI, allievo del NANTEUIL, l'anno 1728, quando cioè il C. era nel suo 34° anno di età. È appunto quello qui riprodotto (fig. 3). Questo pastello trovasi in Firenze ed appartiene presentemente ad ANDREA CORSINI che per primo lo ha fatto in questi ultimi tempi conoscere, dopo averne stabilita la identità, e dopo esser riuscito a trovare nelle effemeridi manoscritte del C. notizia esatta di esso; il C. medesimo ha lasciato scritto essere questo ritratto « riuscito bellissimo ». Misura circa 56 cm. × 44 cm. Un medaglione ad olio rappresentante il C., che si trova nella Biblioteca medica del R. Arcispedale di S. M. Nuova di Firenze, è opera moderna, non si sa su quale esemplare condotta, e non dà alcun affidamento di somiglianza; il C. vi appare assai differente da quello rappresentato nel pastello ora detto. Del C. esiste anche una medaglia scolpita da ANTONIO SELVI e descritta dal MAZZUCHELLI (*Museum Mazzuchellianum seu Numismata virorum doctrina praestantium*. Venezia, 1763); il C. vi è riprodotto di profilo. Un busto in bronzo del C. sovrasta la sua tomba nella chiesa di S. Croce in Firenze. Gli altri ritratti del C. che si trovano in alcune edizioni delle sue opere, o sono rifacimenti dell'immagine scolpita nella medaglia, o, senz'altro, riproduzioni esatte sia della medaglia sia del busto di bronzo già detto.

Letteratura.

Fonti e Documenti. Tutti i numerosissimi mss. lasciati da A. C., e specialmente le sue effemeridi. La più gran parte si trova nella Bibl. Medica del R. Arcispedale di S. M. Nuova in Firenze, ma ne esistono anche nelle Biblioteche Nazionale, Laurenziana, Marucelliana e Riccardiana di Firenze. Lo studio di tutti questi documenti è ancora da farsi; da tempo vi si è accinto ANDREA CORSINI.

Studi generali (vita ed opera scientifica). G. LAMI, *Novelle letterarie*, t. 19; S. MANETTI, *Giornale de' Letterati*, Roma, 1758 e *Lettera sulla malattia di A. C.* Roma, 1759; F. FOSSI, *Elogio di A. C.* nei *Discorsi toscani del Dr. A. C.*, t. 1, Firenze, 1761 e in *Discorsi e lettere di A. C.* vol. 1° Milano, Classici, 1824; FABRONI, *Vitae Italorum doctrina excellentium*, vol. XI, Pisa, 1785; GIO. LUIGI TARGIONI, *Elogi d'Illustri Toscani*, t. 4°; FR. TOZZETTI, *Dei Discorsi toscani di A. C.*, t. 1°; F. SBIGOLI, *Tommaso Crudeli e i primi frammassoni*, Milano, 1884 e *Il primo frammassone toscano* in « Almanacco Massonico » per l'anno 1883, Firenze, Sborgi; A. CORSINI, *Antonio Cocchi* (1695-1758) *Cenni biografici*, in « R. di Storia Critica delle Scienze Mediche e Naturali », anno VIII, n. 3, maggio-giugno 1917.

Su parti speciali. CHIAPPA. *Lettera al Marchese G. Giacomo Trivulzio sui consulti e sulle lettere di A. C.* 1831, in 8°; DORAN, *Mann and Manners at the Court of Florence, 1740-1786*, London, 1876; Un saggio delle Effemeridi si trova nel giornale « Il Fanfulla » del 10 aprile 1883; O. ANDREUCCI, *Dei mss. di Fr. Redi, M. Malpighi, L. Bellini e A. Cocchi nella Marucelliana e Biblioteca Medica Fiorentina*, Bologna 1884; A. D'ANCONA e O. BACCI, *Manuale della Letteratura Italiana*; Firenze, Barbèra, 1908, vol. 4°; G. BACCINI, *Antonio Cocchi, filosofo Mugellano, Notizie e lettere edite ed inedite* nel giornale « Messaggero del Mugello », 1915 e 1916; A. CORSINI, *Un viaggio a Parma di A. Cocchi e la supposta gravidanza della duchessa Enrichetta Farnese* in « R. delle Biblioteche e degli Archivi », 1917, nn. 5-7; A. CORSINI, *Un ritratto di A. Cocchi*, in corso di pubblicazione sulla « R. d'Arte », Firenze.

ANDREA CORSINI.

VANNOCCIO BIRINGUCCIO

Vannoccio Biringuccio di Siena (1480-1539?) chimico, tecnico, mineralogista, metallurgista ed artista.

Vita. V. B. nacque in Siena il 20 ottobre 1480 da Paolo e da Lucrezia di Bartolomeo. Fin da giovane godette la protezione di Pandolfo Petrucci, signore di Siena; in tal modo ebbe agio di darsi alla pratica mineraria, sia dirigendo alcune miniere dello stesso Pandolfo (le miniere di ferro a Boccheggiano *essendo ancor giovinetto*) o di varie società (le miniere di tetraedrite argentifere del M. Avanzo in comune di Forni Avoltri in Carnia nel 1507), sia compiendo veri e propri viaggi d'istruzione attraverso l'Italia, nei classici giacimenti d'Alemagna ed altrove. Morto nel 1512 Pandolfo P. egli, seguendo sempre la parte dei suoi successori, fu coinvolto nei torbidi che sconvolsero la sua città natale e che portarono i Petrucci ora al potere, ora all'esilio. Così mentre nel 1513 ottenne varie cariche pubbliche (come quella di *operaio* della Camera, ossia dell'Armeria del Comune), nel 1515 invece dovè fuggire insieme a Borghese P. ed essere accusato insieme a questo e ad altri di avere falsato la lega delle monete nella zecca della città. Citato a comparire per quest'accusa, e non essendosi egli presentato, fu nel 1516 dichiarato ribelle e bandito. Nel 1523 potè tornare in Siena con la parte di Fabio P., ottenere la revoca del bando e riassumere uffici pubblici. Così nel 1524 ebbe la concessione di fare il salnitro in tutto il dominio senese. Ma ben presto dovette nuovamente fuggire insieme alla sua parte, e, il 20 maggio 1526, venire dichiarato ribelle mentre gli venivano confiscati i beni. Nella lotta che seguì questi moti noi lo troviamo tra i fuorusciti senesi che tentarono di riprendere Siena d'assalto. Nelle memorabili giornate (21-25 luglio 1526), terminate con la battaglia di Porta Camollia, V. B. dirigeva le artiglierie degli assedianti che battevano il torrazzo della Castellaccia di Camollia. Questa sua azione portò ad un rinnovamento del bando pronunciato contro di lui (11 agosto). È probabile che negli anni che seguirono immediatamente egli facesse un secondo viaggio di carattere scientifico in Germania. Nel 1529 lo troviamo al servizio della Repubblica Fiorentina. Per essa fuse quella grandissima colubrina che nella culatta portava una testa di elefante, e che era chiamata volgarmente l'*archibuso del signor Malatesta*. Finalmente nel 1530, rappacificatisi i partiti, potè ritornare a Siena dove ottenne nuovamente importanti uffici pubblici. Nel 1535 succedette a Baldassare Peruzzi come architetto e capomastro dell'Opera del Duomo. Del 1536 abbiamo un suo *lodo* in una lite d'indole artistica fra gli Arduini ed il Sodoma. Frattanto, data la sua fama d'artista e di valente artigliere, veniva sollecitato di recarsi a Roma (di quest'epoca è una lettera di monsignor Claudio Tolomei, libr. IV, lett. 37 indirizzata a V. B.). Finalmente cedette a tali inviti e così nel 1538 lo troviamo al servizio di papa Paolo III, come maestro della fonderia della Camera apostolica e direttore delle artiglierie papali.

Dopo di ciò non sappiamo più nulla di V. B. Solo un documento del 30 aprile 1539 (*Archivio dei contratti in Siena, Filze di Ser Alessandro Martini,* n. 55; cit. Guareschi) ci fa conoscere che in tale data era già morto, poichè in esso un tale Andrea D'Arcangelo fa confessione di debito con gli eredi di V. B. Si deve perciò ritenere che la sua morte sia avvenuta nei primi mesi del 1539.

Opera. L'opera scientifica di V. B. si è svolta tanto nell'esercizio pratico della tecnica, quanto nella raccolta ordinata in forma di trattato delle sue estesissime cognizioni. Tutto quello che sappiamo del primo si rileva dal suo scritto nel quale vi sono spesso cenni au-

tobiografici; dall'insieme del trattato, dal suo contesto, e dall'osservazione dei più minuti particolari, si ricava netta la persuasione che tutto quanto viene esposto, a meno di indicazione contraria (*dice Plinio* o *narrano i filosofi*, etc.) è frutto diretto della sua pratica quotidiana. I soggetti trattati sono svariatissimi, e come dice l'etimologia del titolo, si riferiscono *alle arti che fanno uso del fuoco*. Essi sono: Regole generali per l'esercizio delle miniere. Descrizione delle *vene* dei metalli [i metalli conosciuti da B. sono Au, Ag, Cu, Pb, Sn, Fe, ed inoltre, Hg; le descrizioni dei minerali, secondo quanto usavasi allora e pur per molto tempo ancora, si basano più che altro sul colore e su altre poche proprietà che sono del resto poco opportune per il riconoscimento] estrazione dei metalli stessi, e metodo per preparare l'acciaio e l'ottone [l. I]. Descrizione dei così detti *mezzi minerali* [Hg, S, St, piriti (marcassite), vetriolo, allume, As, sale comune, calamina (giallamina) [lo Zn metallico non era ancora conosciuto], la calamita, ocra, quarzo e pietre preziose, etc., della loro preparazione industriale e di quella del vetro [l. II]. Una trattazione speciale è riservata alla preparazione e separazione di Cu, Ag, Au e Pb, [l. III] che prima non era stata accennata, ed alla separazione e raffinazione di Ag e Au [l. IV]. In questa occasione si parla dell'acqua acuta (acido nitrico) e si accenna per la prima volta al suo uso nella separazione di Ag e Au. Si accenna poi alla preparazione di alcune leghe [l. V] ed infine si tratta diffusamente del bronzo e degli oggetti che con esso si preparano [l. VI-VIII]. Si esamina così la fusione delle campane e delle artiglierie ed in tale occasione si tratta partitamente della costruzione e dell'uso delle artiglierie allora adoperate. Da questo lato l'opera di B. ha importanza speciale per l'arte della guerra. Alla descrizione delle grandi fusioni segue quella di piccoli oggetti artistici o di uso comune. B. ci descrive poi [l. IX] varie industrie e pratiche chimiche od industriali minori, come quelle dell'arte distillatoria, della zecca, del fabbro orefice, ramario, ferrario e stagnario, della filatura dei metalli, dell'indoratura e argentatura, degli specchi, del vasaio, delle calcine, mattoni, etc. Infine [l. X] egli ci parla del salnitro e delle polveri, delle mine e di altri ordigni guerreschi, ed infine, in due brevi capitoli, anche dei fuochi artificiali.

Il campo trattato da B. è tanto vasto che rientra in più scienze e si collega alle opere di svariati scrittori. Lo spirito che lo anima è notevolmente diverso da quello delle opere precedenti, in quanto che in esso si palesa nella sua piena efficenza il *metodo sperimentale*. In questo senso la sua opera, mentre si ricongiunge alla dottrina di Roger Bacon (1214-1294) ed alla pratica di Leonardo da Vinci (1452-1519), si mantiene su un terreno più sano di quello del suo contemporaneo Theophrastus Paracelsus (1493–1541) che sosteneva, è vero, con grande enfasi il metodo sperimentale e lo applicava pur anco, ma si perdeva spesso nella mistica e nelle astruserie alchimistiche ed astrologiche, e prelude l'opera di Galileo Galilei (1564-1642) e della sua scuola.

Per la sua sana avversione all'alchimia prelude e supera spesso in giustezza Bernard Palissy (1510?-1589); notevoli sono in proposito i suoi discorsi contro gli alchimisti [vedi ad es. l. I, 1; l. II, 1; l. IX, 1; etc.]; dell'alchimia però riconosce la parte utile e sostanziale che prelude la chimica moderna. Nella sua trattazione sistematica dei minerali e dei processi metallurgici è un precursore di Georg Bauer, detto Agricola (1494-1555) [vedi in prop. i miei scritti o. c.]; Agricola è più ampio e diffuso, specialmente per ciò che si riferisce alla descrizione dei singoli minerali o alla parte tettonica e meccanica della coltivazione delle miniere, egli è anche più dotto, nutrito di erudizione classica e ricco di citazioni. B. però, nel mentre lo precede, è spesso più esatto e preciso, in ogni caso non mai inferiore. Alcuni passi di Agricola sono poi evidentemente trascritti da B. [vedi nota a pag. 167 del 1° vol. della mia ed. di B.]. Nella storia della tecnica guerresca poi il libro di B. ha una reale grande importanza [cfr. M. Jahns, o. c.].

È difficile riconoscere quanto di assolutamente proprio V. B. abbia portato allo sviluppo della metallurgia e della tecnica. Rinveniamo nel suo libro molti processi e fatti che non si trovano

in opere più antiche, ma, naturalmente, ciò non indica che egli ne sia l'inventore. Quello che senza dubbio dobbiamo invece riconoscergli, oltre la pratica grandissima, è un acuto spirito di osservazione e una notevole ingegnosità inventiva. Perciò possiamo ritenere che in alcuni processi egli può avere portato innovazioni importanti. In ogni modo il suo libro è, sotto tutti i riguardi, della massima importanza per la storia della scienza.

Il trattato di B. si può qualificare come la prima opera organica relativa a tutto un gruppo di scienze applicate che sia stata pubblicata nel Rinascimento. Un'accurata attenzione deve portare alla conclusione che esso ha avuto origine da appunti presi quotidianamente da B. nella sua lunga pratica, spesso rivisti, aumentati e modificati, e raccolti poi, probabilmente nel periodo che va dal 1530 alla morte dell'A., in una vera forma di trattato [questo forse sotto l'influenza dell'operetta *Bermannus* di AGRICOLA pubblicata nel 1528 che B. cita, ma che, pure mostrando nell'autore sassone un vivo interessamento per un mondo che allora allora gli si discopriva, non regge lontanamente il confronto con le opere mineralogiche posteriori, tutte pubblicate dopo il 1540]. Si ignora se B. iniziasse la stampa della sua opera oppure se essa venisse condotta completamente sugli appunti lasciati dall'A. È verosimile quest'ultima ipotesi. Infatti lo stile che, per quanto non retoricamente letterario, doveva essere vivo e pieno di dialettismi toscani, è fin dalla prima edizione evidentemente alterato da un retore ignaro o quasi di cose scientifiche che lo deforma svisando spesso anche il senso. Queste alterazioni sono notevoli nella seconda e nella terza edizione. Dalla prefazione dell'editore alla terza edizione risulta che questo infelice correttore è Mons. MARIO CABOGA, arcidiacono di Raugia (Ragusa). Nella edizione critica citata, ho posto a base la 1ª ed., cercando di ricostruire, almeno dal lato scientifico, il testo originario. Certamente a V. B. sono poi dovuti gli schizzi delle 82 fig. che adornano il testo e dei quali diamo qui un fac-simile (fig. 4). Non abbiamo altri documenti della sua vita di artista.

L'opera di B. continuò per molte diecine di anni ad essere molto usata e stimata, come testimoniano le numerose edizioni e traduzioni.

Fig. 4.

Anche più di un secolo dopo i concorrenti vedevano una tale opera con invidia [cfr. quanto scrive MARCO ANTONIO MONTALBANI nella sua *Pratica Minerale* dove cerca di screditare B.]. Più tardi l'opera di B. rimase quasi sconosciuta. In tempi recenti ne parlarono a lungo BECK e JAHNS (v. o.), il primo rilevando l'importanza dello scritto per la storia della metallurgia, il secondo per quella dell'arte della guerra. In Italia il merito di avere risuscitato l'interesse per B. spetta al GUARESCHI (v. o.).

V. B. deve venire considerato come uno dei più interessanti e notevoli scienziati dell'epoca del Rinascimento. Egli con le sue conoscenze larghe ed estese, con l'unione della pratica scientifica e quella artistica, rappresenta bene un uomo del secolo che dette LEONARDO DA VINCI. A lui spetta quindi l'onore di essere annoverato fra i grandi italiani.

Bibliografia.

Scritti. ***De la Pirotechnia,*** *libri X dove ampiamente si tratta non solo di ogni sorte e diversità di Miniere, ma anchora quanto si ricerca intorno alla prattica di quelle cose di quel che si appartiene a l'arte de la fusione over gitto de metalli come d'ogni altra cosa simile a questa.* Venetia per Venturino Roffinello, Ad instantia di Curtio Navo, & Fratelli 1540, 4°, di cc. 168, con frontesp. ill. e 82 fig. [edizione postuma, alterata nello stile] [Siena C, R, F].

[Sommario: I. *De tutte le minere in generale* – II. *De mezzi minerali.* – III. *Del saggiare et disporre la miniera de metalli a le fusioni.* – IV. *De separare l'oro dallo argento et come si conduce a l'ultima sua perfetione.* – V. *De le leghe che si fan fra metalli.* – VI. *De l'arte del gitto in universale et in particulare.* – VII. *De modi et ordini de le fusioni de metalli.* – VIII. *De l'arte piccola del gitto.* – IX. *De la pratica di più eserçitii di fuoco.* – X. *Delle materie artificiali disposte a fuochi et delli ordini che si tiene a fare quelli che il vulgo chiama lavorali per adoperare nelle offese et difese delle guerre o per allegrezze nelle feste*].

2ª ed.: id. In Vinegia, per Giovan Padoano, a instantia di Curtio di Navo, 1550 [stesso form. num. c. fig. etc.] [porta un testo variato, e che varia ancora nella 3ª ed. e nelle successive; le alterazioni del testo primitivo sono di ordine retorico e fatte dà incompetenti] [Siena C, RC, F].

3ª ed.: id. In Vinegia, Per Comin da Trino di Monferrato, 1558 (in fine: 1559) [stesso form. num. c. fig. etc.] [Siena C, R, F].

4ª ed. [*nuovamente corretta e ristampata. Con le tavole delle cose notabili*] Venetia, pr. Girolimo Giglio, 1559 8°, cc. 287 con stesse ill. più in piccolo [R, F].

5ª ed.: Bologna, p. Gioseffo Longhi, 1678 8°, pp. 635 [fatta sulla 4ª]. [Siena C, R, F].

6ª ed., 1° vol. [fino a l. II, c. 5]; Bari, Soc. Tip. Ed. Bar. 1914, 8° di pp. lxxxv-198 [ed. critica con prefazione e note di Aldo Mieli] [Siena C, R, F] [i voll. 2° e 3° in prep.].

Traduzioni. Fr.: *La pyrotechnie ou art du feu, contenant dix livres, ausquels est amplement traicté de toutes sortes et diversité de minières, fusions et separations des metaux: des formes et moules pour getter artilleries, cloches, et toutes autres figures: des distillations, des mines, contremines, pots, boulets, fusees, lances et autres feuz artificiels, concernans l'art militaire, et autres choses dependantes du feu.* Composée par le seigneur Vannoccio Biringuccio Siennois, et traduite d'Italien en François, par feu maistre Jaques Vincent. A Paris chez Claude Fremy 1556. 4°, cc. 230 con le solite fig. [R.]

2ª ed. fr. Paris, 1572 ma 4°, cc. 168 [R].

3ª ed. fr. Rouen, pr. Jacques Cailloué, 4°, cc. 232 e id. ill.; stessa traduzione 1627 [RC].

Lat.: Si trovano citate due ediz., Parisiis 1572 e Coloniae 1658. Non potute ritrovare; si dubita citaz. siano errate, specialmente la prima.

Edizioni e traduzioni parziali. *Traité de la fabrication des bouches à feu de bronze au XVIe siècle en Italie.* Extrait des livres V, VI, VII de la *Pirotechnia* de V. B., traduit de l'italien par Rieffel, 8°. Paris, J. Corréard, 1859, 8°, pp. 127 e 2 tav. [B. Nat.].

Numerose parti sono tradotte in tedesco e comprese nei voll. I e II della *Geschichte des Eisens* di Ludwig Beck, Braunschweig, 1884 e 1893-95 [R].

Ingl. In *The [three] decades of the newe worlde* ..... written in the Latine tongue by Petrus Martyr of Angleria, and translated in to Englysshe by R. Eden, Londini, In aedibus Guilhelmi Powel 1555 4°, fra le appendici: *Of the generation of metalles and their mynes, with the maner of fyndynge the same,* written in the Italian tongue by Vannucius Biringuczius [Dal cat. a st. del Br. Mus.].

Lettere. Lettere di V. B. in Milanesi, Gaye, Guareschi, etc. v. o.

Letteratura.

Fonti e Documenti. Dati autobiogr. nella sua opera. Poi: Ben. Varchi in *Sulla verità o falsità dell'Archimia* (ed. 1827, pp. 19 e 63) e nella *Storia fiorentina* (l. X, c. 41); lettere e documenti varî in Gaet. Milanesi, *Documenti p. la storia dell'arte senese,* Siena, 1854-56; S. Borghesi e L. Banchi, *Nuovi docum. p. l. st. d. a. sen.*, Siena, 1898; Giov. Gaye, *Carteggio inedito d'artisti,* Firenze, 1839-40. Anche in Ett. Romagnoli, *Storia dei Bellartisti senesi* [ms. in C. Siena; cit. Guareschi, v. o.]. Tutti i documenti saranno riportati nell'ultimo volume della 6ª ed. it dell'opera di V. B. curata da A. Mieli.

Studi generali (vita ed opera scientifica) in Ic. Guareschi, *V. B.* Suppl. a «Enc. d. Ch.» 20 (1903-4). p. 419 [raccolta copiosissima di notizie, non sempre molto ordi-

nate, e di interessanti giudizi su singole questioni scientifiche]; A. Mieli in *Intorno alla vita di V. B. ed alla sua opera* [1. *Vita di V. B.* – 2. *Le edizioni dell'opera « De la Pirotechnia »* - 3. *Della presente edizione*] e in *Prologo intorno allo stato, al principio del sec. XVI, ed allo sviluppo di alcune discipline che concorsero a determinare l'essenza ed il carattere dell'opera di B.* [1. *L'alchimia; come essa era stimata ai tempi di B.* – 2. *L'evoluzione dell'alchimia.* - 3. *Le teorie dei metalli nel medio evo.* - 4. *Il metodo sperimentale.* - 5. *Gli scritti tecnici.* - 6. *Biringuccio, Agricola e Palissy*] premessi alla 6ª ed. dell'opera di V. B. s. c. - Inoltre, d. st.: *La salsedine del mare e V. B.* « Rd. Ac. Lincei » 22 (1913) II, p. 68; *Sul risveglio del metodo e della pratica sperimentale e sull'opera di V. B.* « G. ch. » 43 (1913) II, p. 555; *V. B. ed il metodo sperimentale*, « Isis » 2 (1914) p. 90; *V. B.* « La Miniera it. » 1 (1917) p. 72.

Su **parti speciali**: Ludw. Beck nell'opera s. c. per quello che riguarda la metallurgia, specialmente quella del ferro. - M. Jahns in *Gesch. d. Kriegswissenschaften*, 3 vol. München, 1889-1891, per quello che riguarda l'arte della guerra, la preparazione delle artiglierie, etc.

Aldo Mieli.

ROBERTO DE VISIANI

Roberto De Visiani di Sebenico (1800–1878) botanico.

Vita. R. De V. nacque a Sebenico (Dalmazia) il 9 aprile 1800 da Gio. Batt. medico, oriundo francese e da Maddalena Drassich. Ebbe i suoi primi rudimenti in patria da uno zio di Nicolò Tommaseo e proseguì la sua educazione nel seminario di Spalato. Nel 1817 si inscrisse nella Facoltà di Medicina all'Università di Padova e vi conseguì la laurea nel 1822. Fu subito assunto come assistente dal prof. G. A. Bonato, medico anch'egli ed in quel tempo titolare della cattedra di botanica: ufficio che mantenne sino al 1826. Completata la sua preparazione scientifica in quel ramo pel quale lo portavano le sue inclinazioni naturali, tornò in Dalmazia ad esercitarvi l'arte salutare e fu successivamente medico interinale a Cattaro, medico stabile a Dernis e finalmente medico distrettuale a Budua fino al 1835. In quell'anno il Bonato fu collocato a riposo e nel successivo il De V., dopo splendidi esami sostenuti a Vienna, fu nominato supplente alla cattedra ed il 4 marzo del 1837 fu senz'altro promosso professore ordinario e direttore di quell'Orto. Durò nel primo ufficio sino al 17 maggio 1877 e nel secondo sino alla morte, che lo colse a Padova il 4 maggio 1878.

Dall'assunzione alla cattedra in poi la vita del nostro non presenta casi notevoli e motivi salienti, ma è intimamente compenetrata con le sue opere. Essa fu tutta assorbita dai doveri di insegnante e di maestro, cui attese con ri-

Fig. 5.

gido zelo, dalle cure dello Stabilimento a lui affidato che arricchì di piante vive, di libri, di collezioni, accrescendone l'estimazione in patria e fuori. Durante gli anni dell'assistentato

e del tirocinio medico aveva percorso per lungo e per largo la Dalmazia per raccogliervi materiali di studio e queste visite ed escursioni proseguirono in seguito e si aggiunsero viaggi a scopo scientifico in varie capitali d'Europa (Londra, Vienna, Pietroburgo, ecc.), ed in Italia stessa specialmente in occasione dei ben noti congressi degli scienziati italiani cui prese viva parte presentandovi alcuni dei suoi lavori. Entrò in attiva corrispondenza con moltissimi botanici del tempo (come fa fede il suo epistolario che si conserva nell'archivio dell'Orto) e da alcuni ebbe preziosi materiali di studio, che venne illustrando. Fu relatore di parecchie commissioni, tra le quali ricordo quella destinata ad elaborare un progetto per la fondazione di un giornale botanico italiano (l'idea germinò nel congresso di Padova del 1842, ma il giornale fu poi diretto dal Parlatore di Firenze), quella per lo studio della Crittogama (oidio) delle vite e quella per l'aggiunta di parole al vocabolario della nostra lingua: commissioni le ultime due nominate dall'Istituto Veneto. Organizzò e diresse a Padova una Società promotrice del giardinaggio e tenne per due volte la presidenza della locale *Accademia*.

Fu efficace insegnante e, quantunque le sue predilezioni fossero per alcuni rami della botanica, non ostacolò affermazioni in altri e tra gli allievi più valorosi mi basti ricordare Abramo Massalongo, insigne lichenologo e paleontologo e P. A. Saccardo, micologo di grande fama e suo successore alla cattedra ed alla direzione dell'Orto sino al novembre 1915.

Gli studi severi e le molteplici occupazioni del suo ufficio furono alternate con incursioni nel campo letterario, dove contò pure amici ed estimatori, tra i quali è sufficiente ricordare il suo illustre conterraneo Nicolò Tommaseo. Si tenne, invece, appartato dalla politica e dai moti che condussero alla redenzione dell'Italia. Nelle sue opere scientifiche le dediche, gli elogi, i ringraziamenti sono per quelli che lo avevano di più incoraggiato, ma il culto che egli ebbe della lingua nostra e degli scrittori dei primi secoli, come attestano parecchi suoi lavori, mostra che egli ebbe in cima ai suoi pensieri l'Italia, sua seconda patria. Gli avvenne di essere colmato di onori dai due campi in contesa e la fama che lui vivente ebbe a circondarlo fu ampia e, riferendoci al tempo in cui svolse la sua attività ed alle condizioni e direttive della scienza di allora, ci sembra pienamente meritata e giustificata.

Opera. È vasta e complessa, tuttavia essa s'impernia su di alcuni capisaldi e segue direttive che è facile rintracciare e designare. Si inizia con un lavoro didattico, la traduzione della *Introduzione allo studio dei vegetali* di N. G. De Jacquin, che l'A. munì di una prefazione e di copiose aggiunte e che, insieme ai manuali che P. Savi venne pubblicando tra il 1811 ed il 1833, servì come testo alle scuole universitarie del tempo. Ma le predilezioni del De V. vennero ben presto a rivelarsi e ad affermarsi con lo studio delle flore, a cominciare da quella della nativa Dalmazia, che gli offrì un vasto e quasi inesplorato campo di ricerche. Il suo primo lavoro risale al 1826 e, dopo altre brevi note, ed in seguito ad una estesa ed accurata esplorazione durata parecchi anni, dà mano nel 1842 alla stampa del primo volume della sua *Flora Dalmatica*, cui seguono nel '47 e '52 il secondo ed il terzo e più tardi due cospicui supplementi. È il suo *opus maximum* condotto con grande rigore, con critica sicura, scritto in ottimo idioma latino, corredato di oltre 70 tavole a colori di egregia fattura rappresentanti le numerose specie nuove o più rare che egli ebbe a scoprire ed a descrivere. Il primo volume è preceduto da una vasta introduzione sulle condizioni di ambiente, sui caratteri della vegetazione e sulle fonti utilizzate: segue lo schema della classificazione orientato secondo il Sistema di Bartling che ritocca con opportune modificazioni. L'opera fece epoca nella scienza e servì di fondamento alle posteriori ricerche sulla regione.

Contemporaneamente od in seguito, in base a materiali a lui comunicati da esperti corrispondenti, diede alla stampa contributi alla flora dell'Egitto e della Nubia, della Grecia ed Asia Minore, della Serbia, quasi tutti illustrati da splendide ed accurate tavole. Nel loro complesso stanno a designare la grande competenza che l'A. si era acquistato nel dominio della

flora illirica, balcanica ed orientale, allora pochissimo note. Meno estese sono le ricerche nel campo della flora veneta, tuttavia iniziò un catalogo delle fanerogame indigene, di cui videro la luce solo due puntate: lavoro rifuso, ampliato e condotto a termine più tardi con l'attività e la prevalente cooperazione del Saccardo.

Le sue ottime qualità di sagace sistematico si rivelano nell'elaborazione di alcune monografie di gruppi critici, pei quali propose spesso la fondazione di generi nuovi (*Amphoricarpus, Chamaemelum, Oeosporangium, Meneghinia* ecc.). Nella memoria su di una nuova sistemazione delle Labiate europee fa appello ad un carattere morfologico sino allora negletto e, cioè, la costituzione delle antere: analisi che andrebbe ripresa ed approfondita dal punto di vista anatomo-biologico.

L'Orto costituì, come già dissi, per il De V. un oggetto di costanti ed assidue cure. Classiche sono le sue ricerche, attinte direttamente agli archivi ed a fonti originali (per il che ebbe mani felici), sull'origine e sul suo primato su tutte le congeneri istituzioni (come è noto, la sua fondazione risale al 1545): ne tesse la storia dei suoi prefetti o direttori dimostrandone, con sicuro criterio storico, la feconda attività: ne illustra i rari codici conservati nel suo archivio o le piante storicamente più interessanti. Ma molte egli ne introduce ed acclimatizza e, quando nuove o rare per la scienza, ne fa oggetto di studio e ne pubblica memorie erudite. La relazione sull'O. B. edita nel 1842 è un quadro fedele delle sue fiorenti condizioni e pone in risalto l'opera efficace da lui esplicata nel primo quinquennio della direzione e che non venne meno che con la morte.

Un gruppo di lavori concernono questioni di botanica applicata alla medicina ed all'agraria e sono degne di menzione le sue note sul Cusso vermifugo dell'Abissinia, su due Piretri insetticidi (e di uno di questi consiglia la coltura in Italia, che solo ora si comincia ad attuare), sul modo di ottenere la fioritura e fruttificazione della Vainiglia coltivata nella serra dell'O. In questa memoria egli sfiora una questione di alta biologia, ma i frutti maturi ottenuti (e pei quali gli fu attribuita una medaglia d'oro dalla Soc. di Ortic. di Vienna) sono per l'A. un argomento per raccomandarne la coltura su larga scala ed un più vasto rendimento onde francarsi, come egli scrive, dal grosso tributo che si paga all'estero per questa droga preziosa.

Questo primo periodo dell'attività scientifica del nostro si chiude con una memoria di carattere generale e di natura sintetica sul genere e sulla specie. È uno scritto che si legge tuttora con interesse, quantunque se ne possa discordare dalle opinioni che l'A. vi professa e perchè la questione è tuttora sul tappeto. Conformemente alle idee di Linneo ed alle vedute predominanti nella prima metà del secolo scorso, riassunte in un lavoro dello Chevreul che il De V. ebbe sott'occhio (« Ann. Sc. Nat. », Bot., sez. 3ª, VI, p. 142), l'A. vi si rivela un convinto assertore della reale esistenza del genere e della specie e, nonostante la variabilità di questa, ne ammette la fissità dei caratteri essenziali. Naturalmente egli non nega la presenza di specie dubbie o di entità che appaiono intermedie o che si vicariano in luoghi e condizioni diverse in modo da assumere un abito locale, ma egli afferma che prima di considerarle come specie a sè o di descriverle come tali si esigono prove assolute ed una di queste, ciò che è degno di nota, va a ricercarla nella coltura e, quindi, nella dimostrazione sperimentale.

La consuetudine che lo legò ad A. Massalongo, suo allievo ed assistente e ben noto fondatore della fitopaleontologia del Veneto, apre al De V. un nuovo e proficuo campo di ricerche: lo studio delle flore fossili, cui dedica otto poderosi lavori comparsi fra il 1854 ed il 1875, corredati da magnifiche tavole, illustranti filliti del Veneto e della Dalmazia. Nonostante il tempo trascorso e quantunque ritocchi si impongano, queste memorie restano un poderoso contributo alla fitopaleontologia delle due regioni.

Sorvolando su altri lavori di minore importanza, qui si ricordano quelle incursioni nel campo della letteratura che, frutto anch'esse di ricerche d'archivio e di decifrazioni di codici del secolo aureo della nostra lingua, condussero ad aggiunte al vocabolario od alla stampa di rari codici, come il primo libro del *Tesoro*

di Brunetto Latini ed il trattato di Valerio Massimo volgarizzato nel sec. XIV (quest'ultimo è un volume di ben 738 pagine!)

Della cospicua attività del nostro, oltre a varie provvidenze ed a molteplici miglioramenti all'Orto ed all'Istituto, restano il suo prezioso Erbario Dalmatico, base dei suoi lavori su quel paese, la collezione di piante fossili collocata in apposita stanza e l'Erbario generale considerevolmente incrementato di piante specialmente di paesi orientali. All'Orto legò la sua ricca biblioteca botanica, i suoi manoscritti e lettere ed un lascito pecuniario onde, come egli lasciò scritto, questo insigne monumento della sapienza dei nostri padri sia mantenuto in maniera degna. Al locale Museo Civico fece dono della raccolta di circa 2000 testi di nostra lingua, taluni in edizioni rarissime.

Riassumendo, l'opera scientifica del De V., prevalentemente analitica, s'inquadra nelle direttive dominanti della botanica della prima metà del secolo scorso e che portarono allo studio ragionato ed originale delle flore e delle specie. A differenza della maggior parte dei botanici del tempo occupati ed assorbiti dallo studio della vegetazione patria, egli preferì quello di flore vicinali specialmente orientali in cui lascia orme indelebili. Le sue opere hanno un valore, oltre che per il contributo reale di conoscenze che esse apportarono, anche perchè servirono di base e di orientamento allo studio di quei paesi e permisero in tempi più recenti quelle estese comparazioni che hanno fatto risaltare i caratteri della nostra vegetazione intimamente connessa con quella di vicine regioni. Analitico si mantenne pure nei poderosi contributi alla flora fossile del Veneto e della Dalmazia, ma l'acuto scandaglio da lui e da altri fatto nelle flore che precedettero l'attuale giovò, oltre che come documentazione geologica, a fare luce sugli intimi rapporti fra la passata e l'attuale vegetazione. La sua analisi, estesa nello spazio ed approfondita nel tempo, portò un valido contributo a quelle vedute sintetiche che appena ora, dopo il necessario accumulo dei materiali, si rendono possibili. Le illustrazioni di piante nuove o rare che egli venne introducendo nell'Orto e le sue note di botanica pratica mostrano, le prime che il De V. non considerava questo Istituto quale una semplice palestra di contemplazioni estetiche, e le seconde che non disdegnava scendere nel terreno delle utili e feconde applicazioni, che troppo spesso gli studiosi di scienza pura sono portati a negligere.

Sarebbe ridicolo, oltre che irriverente, muovergli rimprovero per ciò che non ha fatto o che avrebbe dovuto fare. Giova tuttavia essere detto che, se egli trascurò lo studio delle Crittogame, ha dato i primi incoraggiamenti a giovani valorosi che dovevano segnalarsi in questo arringo e mi basti ricordare il citato Massalongo per i Licheni, suo figlio Caro per le Epatiche e P. A. Saccardo nell'immenso ed inesauribile mondo dei Funghi.

Bibliografia (1).

Didattica.

1. *Introduzione allo studio dei Vegetabili* di Nicolò Giuseppe De Jacquin, tradotto, illustrato ed accresciuto da R. De V. In Padova, dalla tip. della Minerva, 1824, in-8°, p. XV-222, con 10 tav. [R].

Floristica.

2. *Stirpium dalmaticarum specimen.* Patavii, typis Crescinianis, 1826, in-4°, p. XXIII-57, con 8 tav.

3. *Plantae rariores in Dalmatia recens detectae* a R. De V. « Flora od. Allg. bot. Zeit. » XII (1829) [Erganzüngsbl. zur I Bd. p. 1].

4. *Plantae dalmaticae nunc primum editae* a R. De V. Ibid., XIII (1830), p. 49.

5. *Flora Dalmatica sive enumeratio stirpium vascularium quas hactenus in Dalmatia lectas et sibi observatas.* Lipsiae, ap. F. Hofmeister, in-8°, 3 voll. Vol. I (1842), pp. XII-252 e 25 tav.; vol. II (1847), pp. X-268 e 28 tav.; vol. III (1852), pp. 388 e 4 tav. [Ps].

6. *Florae Dalmaticae supplementum.* Opus suum novis curis castigante et augente Prof. R. De V. « Mem. del R. Ist. Ven. », vol. XVI, p. 1ª (1872), pp. 35 con 10 tav. [R, Ps].

(1) Tutti i lavori citati sono conservati in atti od in estratti nella Bibl. del R. Orto bot. di Padova.

7. *Florae Dalmaticae suppl. alt. adjectis plantis in Bosnia, Hercegovina et Montenegro crescentibus. Pars prima.* Mem. c. s., vol. XX, p. 1ª (1877), pp. 115 ed 1 tav.; *pars secunda* (posthuma: ed. P. A. Saccardo), vol. XXI, p. 3ª (1882), pp. 475 con 7 tav. [R.].

8. *Sulla vegetazione e sul clima dell'isola di Lacroma in Dalmazia.* Trieste. Stab. Libr., ecc. di C. Coen, 1863, p. 16, con 1 tav.

9. *Plantae quaedam novae vel minus cognitae in Aegypto a cl. Acerbi, in Nubia a cel. Brocchi detectae.* Bibl. Ital., vol. LXXXIII (1836).

10. *Plantae quaedam Aegypti ac Nubiae enumeratae atque illustratae a* R. De V. « Comentarii di Medicina » del Dott. G. F. Spongia, vol. II, sem. 2° (1836), p. 186, con 8 tav.

11. *Illustrazione di alcune piante della Grecia e dell'Asia Minore.* « Mem. I. R. Ist. Ven. », vol. I (1843), p. 39 con 6 tav. [Un sunto in « Atti 2ª Riun. Sc. Ital. a Torino nel 1840 ». Torino, 1841, p. 175 ed in « A. Ist. Ven. » 1841, p. 94]. [R.].

12. *Plantarum serbicarum Pemptas*, ecc. « Memor. I. R. Ist. Ven. », vol. IX, p. 1ª (1859), p. 165.

13. — et J. Pancic. *Plantae serbicae rariores aut novae a prof.* R. De V. *et prof.* J. P. *descriptae et iconibus illustratae.* « Mem. I. R. Ist. Ven. » *Decas* I, vol. X, p. 3ª (1862), p. 425 e tav. 7; *Decas* II, vol. XII, p. 3ª (1866), p. 461 e tav. 8; *Decas* III, vol. XV, p. 1ª (1870), p. 3 e tav. 7.

14. *Catalogo delle piante fanerogame indigene delle provincie Venete, aggiuntevi le esotiche più generalmente coltivate per utilità o per ornamento, e disposte in famiglie od ordini naturali.* « Atti dell'I. R. Ist. Ven. » (ser. 3ª) vol. III (1857-58), p. 91 e IV (1858-59), p. 589. [R.].

15. — e P. A. Saccardo. *Catalogo delle piante vascolari del Veneto e di quelle più estesamente coltivate.* « A. R. Ist. Ven. » (s. 3ª), vol. XIV (1868-9), pp. 74, 303, 477, 703, 1091, 1503 e 1735. [RU.].

Speciografia.

16. *Al Chiar. Sig. Cav. A. Bertoloni... lettera di* R. De V. « Memoriale della Med. contemp. », vol. V, fasc. 1 (1841). [Un sunto negli « Atti della 1ª Riun. degli Sc. It. a Pisa nel 1839 ». Pisa, 1840, p. 167].

17. *Di un nuovo genere della tribù delle Xerantemee.* « Giorn. Bot. Ital. », vol. I (1844), p. 19.

18. *Osservazioni sopra alcune specie di Matricaria e proposte di un nuovo genere e di una nuova specie fra le medesime.* Giorn. c. s. vol. II (1845), p. 24. [Un sunto negli « Atti della 6ª Riun. Sc. It. in Milano nel 1844 ». Milano, 1845, p. 489].

19. *Cenni monografici del gen. Trevirana di Willd. o Achimenes di Persoon... e fondazione di un nuovo gen. Meneghinia*, ecc. « Atti della 8ª Riun. Sc. It. in Genova nel 1846 ». Genova, 1847, p. 556.

20. [*Lettera*] *al Ch. Prof. F. Parlatore.* « Giorn. Bot. Ital. », vol. III (1846), p. 3.

21. *Proposta di una nuova distribuzione delle Labiate europee.* « Nuovi saggi dell'I. R. Acc. di Padova », vol. VII, p. 1ª (1857), p. 3.

22. *Della Cheilanthes Szovitsii F. et M.* « Atti Ist. Ven. » (ser. 3ª), vol. XII (1866-67), p. 656 con 2 tav.

23. *Osservazioni sull'erbario di Linneo.* « Nuov. Giorn. Bot. Ital. », vol. II (1870), p. 208-229 [R.].

Storia della Botanica.

24. *Dell'origine ed anzianità dell'Orto Botanico di Padova.* In Venezia, dalla tip. di G. B. Merlo, 1839, in-8°, pp. 43.

25. *L'Orto Botanico di Padova nell'anno 1842.* Padova, coi tipi di A. Sicca, 1842, in-8°, pp. 151.

[Contiene: *Notizie storiche dell'O. B. e suoi prefetti. Catalogo delle piante nell'anno 1842. Illustrazione di alcune piante del presente cat.*].

26. *Della vita e degli scritti di Francesco Bonafede.* Padova, dai tipi del Seminario, 1845, in-8°, pp. 24. [Pubbl. per cura degli studenti di Botanica il dì xxx Giugno 1845].

27. *Notizie intorno alla vita ed agli scritti di Pietro Arduino. Parte prima* [la sola edita]. « Riv. period. dell'I. R. Accad. di Padova », vol. VI (1857), p. 1.

28. *Notizia di alcuni codici della Biblioteca dell'Orto Bot. di Padova.* « Riv. d. s. », vol. X (1861-62), p. 43.

29. *Di alcune piante storiche del Giardino di Padova. Cenni critici.* « Nuovi saggi dell'I. R. Acc. di Padova », vol. VII, p. 1ª (1856), p. 222.

30. *Sopra l'Acanto degli scrittori Greci e Latini.* « Mem. dell'I. R. Ist. Ven. ». v. VII, p. 1ª (1858), p. 45. [Un sunto in A. dello st. Ist. 1857, p. 742].

31. *Orto Botanico* in *Cenni storici sulla R. Univ. di Padova*. Padova, tip. Sauletto, 1873, p. 69 con 1 tav.

Piante dell' Orto Botanico di Padova.

32. *Illustrazione delle piante nuove o rare dell'O. B. di Padova*. Mem. I. « Nuovi saggi del l'I. R. Acc. di Padova », vol. V (1840), p. 251. Mem. II. Ibid. VI (1841), p. 73.

33. *La Gastonia palmata di W. Roxburgh proposta qual tipo di un nuovo genere della Fam. delle Araliacee*. « Mem. R. Acc. Sc. Torino » (ser. 2ª), vol. IV (1841), p. 257. [Un sunto in « A. della 2ª Riun. Sc. It. a Torino nel 1840 ». Torino, 1841, p. 151].

34. *Del metodo e delle avvertenze che si usano nell'O. B. di Padova per la coltura, fecondazione e fruttificazione della Vainiglia*. « Mem. dell' I. R. Ist. Ven. », vol. II (1845), p. 3 con 1 tav. [Un sunto in « A. Ist. Ven. », 1843, p. 375].

35. *Illustrazione delle piante nuove o rare dell'O. B. di Padova*. Mem. II. « Nuovi saggi dell'I. R. Acc. di Padova », vol. VI (1847), p. 73.

36. *Di due piante nuove dell'ordine delle Bromeliacee*. Mem. d. s. vol. V (1855), p. 377 con 1 tav. [Cfr. anche « A. Ist. Ven. » (ser. 2ª), vol. III (1852), p. 167].

37. *Revisio plantarum minus cognitarum quas Hortus Pat. colit*. « A. dell'I. R. Ist. Ven. » (sez. 3ª), vol. I (1855), p. 295.

38. *Illustrazione delle piante nuove o rare dell'O. B. di Padova*. Mem. III. « Mem. dell'I. R. Ist. Ven. », vol. VI, p. 1ª (1856), p. 235 con 5 tav.

39. *Recensio altera plantarum minus cognitarum quas Hortus Bot. colit*. « Atti dell'I. R. Ist. Ven. » (ser. 3ª), vol. IV (1858-59), p. 133.

40. *Due nuove piante dell'O. B. di Padova*. « Nuovi saggi dell'I. R. Acc. di Padova », vol. VII, p. 2ª (1863), p. 395 con 1 tav.

41. *Nuove piante pervenute al R. Orto B.* « Raccoglitore », IV (1867) ed « Avvenire », I, n. 14 (1867).

42. *Indici dei semi* dal 1837 al 1877.

[Sono in num. di 27 e parecchi contengono diagnosi di entità nuove. Cfr. anche: *Annot. ad Cat. sem. Hort. bot. Pat. ann. 1846*. « Ann. Sc. Nat. », Bot. (ser. 3ª), vol. VII (1847), p. 378].

Botanica applicata.

43. *Illustrazione botanica del Cusso vermifugo o Hagenia abyssinica* Lam. « A. dell'I. R. Ist. Ven. » (ser. 2ª), vol. III (1852), p. 1 dell'App. IV.

44. *Di due piante insettifughe Pyrethrum roseum Bieb. e P. cinerariaefolium Trevir*. « Riv. per. dei lavori dell'I. R. Acc. di Padova », vol. II (1853-54) p. 25.

45. — ed altri. *Relazione intorno alla malattia dell'uva o bianco dei grappoli* [negli anni 1851, 53 e 54]. « A. I. R. Ist. Ven. » (ser. 2ª) ad. dal XI 1851 al X 1852, p. 13; App. I agli A. ad. dal XI 1853 all'X 1854, p. 3; A. ad. dal XI 1854 al X 1855, p. 147.

46. — e Zanardini. *Sulla rettificazione al rapporto della commissione per la malattia dell'uva dimandata dal sig. V. Trevisan*. A. d. s. (ser. 2ª), vol. IV (1853).

47. *Relazione sulla natura, sugli usi e sulla salubrità... del Cyperus esculentus*. A. ad. dal XI 1853 al X 1854, p. 110.

48. *Sulla riunione scientifica di Vienna. Lettera al prof. A. Massalongo*. « Gazz. Uff. di Verona », a. 2° (1856), n. 287.

49. *Breve cenno sul Nosema Bombycis crittogama del baco da seta*. Atti d. s., v. III (1858), p. 383.

50. *Di una pioggia di sostanza vegetabile alimentare caduta in Mesopotamia nel marzo 1864*. A. d. s. vol. X (1864-65), p. 284.

[L'estr. posseduto dalla Bibl. dell' O. B. reca la prima parte del titolo così modificata: *Di una nuova specie di manna caduta*, ecc.]. [R.].

51. *Di un vivaio di pesci marini nel lago dolce di Arquà*. A. d. s., vol. XI (1865-66), p. 467.

52. *Appendice alla nota sul vivajo*, ecc. A. d. s., vol. XII (1866-67), p. 701.

53. — e Parlatore. *Esposizione di orticoltura a Pietroburgo*. Riv. di agr. e comm. 1869.

Filosofia botanica.

54. *Considerazioni intorno al genere ed alla specie in Botanica*. « Mem. Ist. Ven. » vol. III (1847), p. 329. [Un sunto in A. stesso Ist. 1846, p. 550 e 1847, p. 263].

Piante fossili.

55. — e Massalongo. *Synopsis plantarum florae tertiariae novalensis.* « Flora » (n. ser.), vol. XII (1854), p. 113.

56. — e Massalongo. *Flora de' terreni terziari di Novale nel Vicentino.* « Mem. R. Acc. Sc. Torino » (ser. 2ª), vol. XVII (1858), p. 199 con 13 tav.

57. *Piante fossili della Dalmazia raccolte ed illustrate dal prof.* R. De V. « Mem. dell' I. R. Ist. Ven. », vol. VII, p. 3ª (1859), p. 423 con 6 tav.

58. *Palmae pinnatae tertiariae agri veneti.* Mem. d. s. vol. XI, p. 3ª (1864), p. 435 e 12 tav. [Un sunto in A. stesso Ist. 1863, p. 1230].

59. *Sopra una nuova specie di Palma fossile.* « A. R. Acc. Sc. Fis. e Mat. Napoli », vol. III (1867), con 1 tav.

60. *Di due nuovi generi di piante fossili.* « Riv. per. R. Acc. di Padova », vol. XVIII (1868), p. 59.

61. *Di alcuni generi di piante fossili.* « Mem. Ist. Ven. » vol. XVIII (1875), p. 458 con 8 tav.

Scritti letterari.

62. *Relazione dei lavori della Commissione eletta dall'Ist. Ven. per lo studio della lingua e letteratura italiana.* « A. dell' I. R. Ist. Ven. » 1851, p. 145, 1852, p. XVI-I (App.), 1863, p. 1207, 1867–68, p. 427.

63. *Lettere di XII illustri scrittori italiani.* Rovigo, Minelli, 1854, in-8°, pp. 52.

64. *Brano di storia italiana tratto da un codice scritto nel buon secolo della lingua.* Padova, coi tipi del Seminario, 1859, in-8°, pp. XVI-37.

65. *Di un nuovo codice del « Tesoro » di Brunetto Latini volgar. da Bono Giamboni.* « A. I. R. Ist. Ven. » (ser. 5ª), vol. V. (1859-60), pp. 276, 338 e 437.

66. *Degli ufficiali e degli ufficii di Roma.* Padova, tip. del Seminario, 1863, in-8°, pp. 16. [RU.].

67. *Trattato di virtù morali edito ed illustrato da* R. De V. In Bologna, presso G. Romagnoli, 1865, in-16°, p. 214. [Fa parte della disp. LXI della « Scelta di curiosità lett. ined. o rare dal sec. XIII al sec. XVI »]. [R. RU.].

68. *Degli avvedimenti da usarsi nella pubblicazione dei testi antichi ital.* « Riv. per. dell'I. R. Acc. di Padova », vol. XV *bis* (1866), p. 45 in-8° [R.].

69. Valerio Massimo. *De' fatti e detti degni di memoria della città di Roma e delle stranie genti.* Testo di lingua del sec. XIV riscontrato su molti codici e pubblicato da R. De V. Bologna, presso G. Romagnoli, 1867, in-8°, p. 738. [Fa parte della « Collez. di opere ined. o rare dei primi tre secoli della lingua pubbl. per cura della R. Comm. pei testi di lingua nelle prov. dell'Emilia »] [R.].

70. *Del « Tesoro » volgarizzato di Brunetto Latini. Libro primo edito sul più antico de' codici noti raffrontato con più altri e col testo originale francese da R. De V.* in Bologna, Romagnoli, 1869, in-16°, p. 208. [Forma la dispensa CIV della « Scelta di curiosità letterarie ecc. »] [R. RU.].

Scritti minori. Ricordiamo, fra i discorsi, quello inaugurale letto il 20-IV-1837 nell'aula magna della R. Univ. di Padova, *Della utilità ed amenità delle piante* (Padova, 1837); la relazione al 4° Congr. degli sc. it. tenuto nel 1842 a Padova (Padova, 1843); le parole indirizzate all'adunanza gen. della Società promotrice del giardinaggio (Padova, 1846 e 1847); il discorso letto nella sala dei Pregadi nel Palazzo Ducale di Venezia il 30-V-1854, *Delle benemerenze dei Veneti nella Botanica* (App. I, p. 63 agli « A. dell' Ist. Ven. » del 1854); il discorso di apertura dell' anno accad. 1855-56 della I. R. Acc. di Padova (« Riv. per. lav. Acc. » vol. IV [1855-56], p. 9) e di nuovo nel 1863 (d. s. XIII, p. 30), come presidente assente nel 1865 (d. s. XV, p. 5); la conferenza sugli *Accenni alle scienze botaniche nella Divina Commedia di Dante* (Firenze, 1865). Fra le biografie e commemorazioni: *Della vita e degli studi del dott. Domenico Martinati* (« A. Ist. Ven. » ser. 3ª, vol. I, 1856); *Della vita scientifica del dott. Abr. Massalongo.* (Ibid., vol. VI, 1861); *Della vita scientifica del cav. Alberto Parolini* (Ibid., vol. XII, 1866-67 con ritratto del biografato nella copia possed. dall'O. B.). Fra le recensioni di lavori scientifici: quella sul gen. *Freylinia* di L. Colla (« Boll. Sc. Nat. », sez. 2ª, genn. 1825): quella sulla *Flora Veronensis* di C. Pollini (Id. nel num. di marzo); sulle aggiunte alla « Flora Veneta » di F. L. Naccari (d. s.); sulle piante fossili dei terreni terziari del Vicentino di Abr. Massalongo (« A. Ist. Ven. » ser. 2ª, III, 1852) e sull'elenco dei mol-

luschi terrestri e fluviali finora conosciuti nelle provincie venete dello stesso A. (d. s. ser. 3ª, VI, 1861); sulla riproduzione in fisiotipia di piante dell'Italia sett. dei frat. C. ed A. Perini (« Riv. lav. Acc. Pad. » ser. 3ª, I, 1855). Il progetto per un giornale botanico italiano, elaborato insieme ad altri, fu edito negli « A. della 4ª Riun. Sc. It. in Padova » (Padova, 1843, p. 340) ed in testa al 1° vol. di detto Giornale (Firenze, 1844, p. 9). Finalmente fra i saggi poetici si ricordano l'elegia per la morte di Francesco dei conti Ferri (Padova, 1823), la poesia in memoria di Francesco Sartori (Padova, 1840, con altri), quella intitolata *Il Bacio* pubbl. per nozze Doro–Fracanzani (1825) e quella sotto il titolo *Il Salice* per nozze De Manzoni–Fracanzani (1827), ristampate assieme a Padova nel 1863 (Tip. Seminario); la traduzione dallo spagnuolo di *Le nozze del Garofano* di Don José Selgas y Carrasco (Padova, 1865).

Letteratura.

Sulla vita di R. De V. si vedano i cenni biografici in occasione della sua morte di G. Canestrini in « Ann. R. Univ. di Padova » per l'a. scol. 1878-79, p. 67; F. Marzolo in « Nuovi saggi della R. Acc. di Padova », vol. VIII, p. 2ª, p. 67; di G. A. Pirona in « A. R. Ist. Ven. » (ser. 5ª), vol. V, p. 2ª (1878-79), p. 637 (queste ultime due con l'elenco delle opere, ma incompleto e con parecchie inesattezze); A. R. Kanitz in « Magyar » Növ. 1878. In occasione dell'inaug. di un monumento sepolcrale a Sebenico seguìta il 10 luglio 1880, P. Mazzoleni pronunciò un discorso commemorativo ed L. Zuliani dedicò al De V. poesie ed una epigrafe stampate in quell'anno. Finalmente nel 1° cent. della nascita, P. Mazzoleni pronunciò una conferenza nella sala maggiore della Soc. del Casino di Sebenico, che fu edita in quello stesso 1900 (Zara, Stab. Tip. di S. Artale). Sulla vita e sui lavori dedicati all'illustrazione della flora veneta, cfr. P. A. Saccardo, *Della storia e letteratura della Flora Veneta* (Milano, 1869, p. 137). Sulle sue benemerenze verso l'Orto Bot. di Padova, cfr. A. Béguinot, *L'Orto e l'Istituto bot. della R. Univ. di Padova nell'anno scolastico 1915-16* (Padova, Tip. Gallina, 1916); *Il R. Orto Bot. di Padova* (in « Scienza per Tutti », 15 Ag. 1917, n. 16).

Parecchie analisi, recensioni ed anche qualche critica fecero conoscere la sua opera botanica. Sulla *Flora Dalmatica* cfr. V. Cesati in « Giorn. Bot. Ital. », vol. I, p. 2ª (1845), p. 114; V. Trevisan (Padova, 1852: art. destinato per la « Flora, oder allg. bot. Zeit. », dove però non comparve); G. Zanardini (Venezia, 1852); Fürnrohr in « Flora, » vol. X (1852), p. 218; A. Manganotti] in « Nuov. Giorn. Bot. Ital. », vol. IV (1872), p. 234. Sulla questione della fecondazione e fruttificazione della Vaniglia, cfr. Clementi in « A. 4ª Riun. Sc. It. » in Padova (1843, p. 276). Sulla illustrazione di piante nuove della Grecia ed Asia Minore, si veda la critica di F. Barker Webb in una corrisp. al prof. F. Parlatore (« Giorn. Bot. Ital. », p. 3ª, 1845, p. 49).

Iconografia.

Una riprod. litografica fatta all'età di c. 45 anni si trova in testa alla copia dello *Stirpium dalm. specimen* posseduta dalla Bibl. dell'O. B. Questo possiede, inoltre, ritratti in grande formato, uno nella stanza della Direzione, uno nel Laboratorio, uno nell'aula delle lezioni e parecchie fot. della raccolta Saccardo e Todaro nella *Iconotheca* (fig. 5). Cfr. Saccardo, *La icon. dei Bot. nel r. Ist. bot. di Padova* (Malpighia, XIII, 1899, p. 16 estr.).

Augusto Béguinot.

ANTONIO FIGARI

Antonio Figari-bey di Genova (1804-1870), naturalista, viaggiatore.

Vita. A. F. nacque a Genova il 16 maggio 1804 da Lazzaro e Paola Lanfranco, entrambi genovesi. Il padre, capitano di lungo corso, aveva navigato nella marina militare francese ed era stato con Napoleone a Malta e in Egitto; ma dalla carriera marinaresca aveva avuto a soffrire perdite e dispiaceri, che l'indussero a dedicarsi all'oreficeria, arte tradizionale nella sua famiglia, e a dissuadere il figlio dal proposito di darsi lui pure alla navigazione. Appena decenne, questi entrò dunque quale apprendista nella farmacia Mojon e iniziò in pari tempo un corso regolare di studi, terminati i quali, intraprese nel 1822 i corsi universitari, avendo per maestri il Mongiardini, Giuseppe Mojon e Domenico Viviani.

Sul finire del 1824 fu invitato a dirigere una farmacia in Alessandria d'Egitto. Chiese allora ed ottenne di essere ammesso in anticipo agli

esami di farmacia e di materia medica, e, conseguito brillantemente il diploma, s'imbarcò nel 1825 per Alessandria. L'anno appresso, per interessamento del dott. G. Bozari, protomedico del Vicerè, entrava agli stipendi del Governo, quale aiutante maggiore nella Farmacia Centrale Militare del Cairo; nel 1829 era promosso Farmacista Maggiore, poi incaricato della direzione della Farmacia e dell'Ospedale Militare, e finalmente (1839) aveva il titolo di Farmacista Ispettore e membro del Consiglio Generale di Sanità. Frattanto fino dal 1827 era stato nominato professore aggiunto di botanica, indi titolare di

Fig. 6.

botanica e materia medica nel Collegio Militare fondato da Clot Bey ad Abu Zabel. Dopo il trasferimento della Scuola di Medicina al Cairo (1833) i due insegnamenti furono distinti, e quello di botanica fu affidato al francese Husson, mentre al F. rimase la direzione del Laboratorio di Chimica alla Farmacia Centrale.

Dal Vicerè fu inoltre incaricato di rintracciare e studiare le antiche miniere aperte e sfruttate già dai Tolomei, istituendo indagini e facendo trivellazioni per la ricerca di minerali utili e specialmente di combustibili fossili, che Mohammed Ali particolarmente agognava, per introdurre in Egitto le industrie meccaniche. Così il F. ebbe occasione di compiere parecchi viaggi in Alto Egitto fino ai confini della Nubia, nel Deserto Arabico e nella Penisola del Sinai, regioni tutte allora mal conosciute e poco o punto studiate.

Dal matrimonio contratto nel 1827 con la torinese Luisa Ucelli, il F. ebbe sei figli, dei quali uno solo, Enrico, gli sopravvisse ed ebbe a sua volta prole. Un fratello di A., Emanuele Figari, fu farmacista maggiore nell'Ospedale del Cairo e seguì le armate egiziane di Ibrahim Pascià a Damasco.

Nel 1866 il F. venne in Europa e fece parte della Commissione vicereale egiziana per l'Esposizione di Parigi del 1867, alla quale presentò anche alcuni suoi lavori. In quell'occasione sappiamo che potè efficacemente appoggiare una domanda del prof. Issel, diretta ad ottenere pel Museo di Genova le spoglie di uno scimpanzè (*Troglodytes*) già conservate nel Museo del Cairo e rimaste famose per aver servito all'Issel medesimo, allo Schweinfurth, all'Hartmann e al Giglioli per dimostrare per la prima volta l'esistenza di scimie antropomorfe nell'Africa Centrale. Dopo l'esposizione, il F. tornò a riprendere le sue funzioni al Cairo. Tornato a Genova nel 1870, vi morì l'8 novembre di quell'anno, e fu sepolto nel Cimitero di Staglieno.

È dipinto da chi lo conobbe come uomo semplice, che lasciò di sè grata memoria per la sua grande bontà. Fu membro di diverse accademie scientifiche, cavaliere della Corona d'Italia, dei Ss. Maurizio e Lazzaro, della Legion d'Onore, della Croce di Prussia. Dal Vicerè ebbe il titolo di Bey.

Opera. È costituita essenzialmente dalle raccolte e dalle osservazioni fatte durante i suoi viaggi. Prescindendo da alcune raccolte fatte in Liguria, le prime erborizzazioni del F. ebbero luogo nei dintorni di Alessandria e del Cairo (Kanke, Mocattam, Gizeh). I materiali furono da lui mandati al Viviani per « pagare il suo tributo di riconoscenza alla scuola botanica genovese »; e il Viviani nel 1830 ne figurò le specie nuove, una delle quali fu anzi il tipo del nuovo gen. *Figaraea*, caduto poi in sinonimia

di *Neurada* L. Più tardi i viaggi si estesero largamente. Nel 1844 percorse con l'ing. Ekekian Bey il Deserto Arabico, toccando Gebel Zeit, Cosseir, Berenice fino a Ras Hadarba e tornando per Assuan e di qui lungo il Nilo. Nel 1845 e 1846 diresse i sondaggi per la ricerca di carbon fossile e l'escavazione di marmi in valle d'Araba (Bassa Tebaide); nel 1847 viaggiò nella parte settentrionale e orientale della Penisola del Sinai, spingendosi fino alle rovine di Petra; nel 1849 infine, morto Mohammed Ali e succedutogli Abbas Pascià, il F. completò per ordine di questo l'esplorazione del Sinai, visitandone la parte meridionale e occidentale. È da notare, come nel Deserto Arabico non fosse stato preceduto che dal Wilkinson (1824), mentre pel Sinai le notizie raccolte dal F. sono rimaste per lungo tempo fonte preziosa e quasi unica.

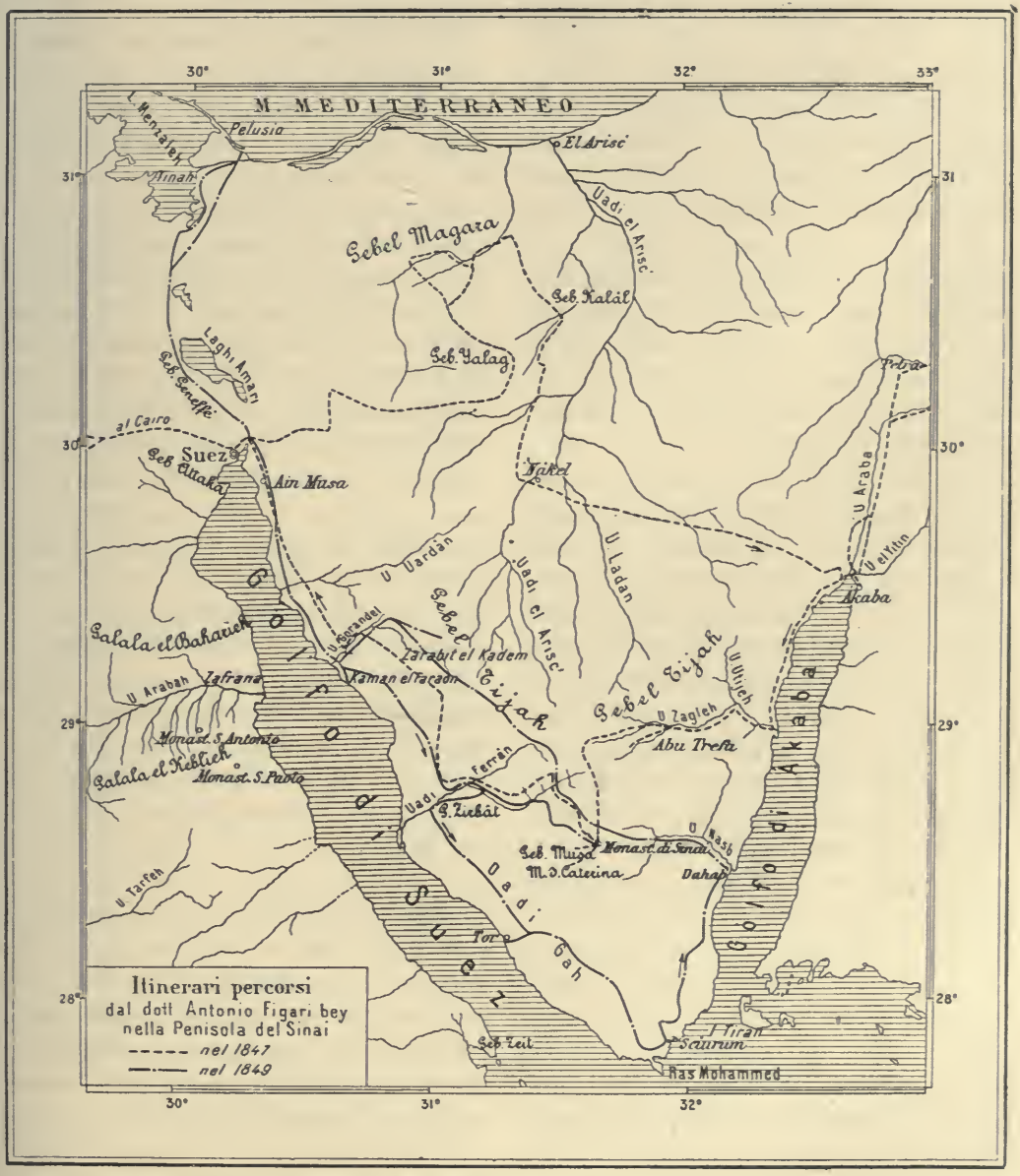


Fig. 7.

Altri viaggi compì in Alto Egitto, Nubia e Sudan spingendosi, a quanto pare, sino sull'altipiano del Tigrè. Circa il 1863 o 1864 fu, ancora per ricerche di carbone, in Anatolia e, forse, in questa occasione, erborizzò anche in Creta. Le piante raccolte in questo secondo periodo di atti-

vità furono dapprima comunicate in parte al prof. Delille dell' Università di Montpellier; ma poi, nel 1843, avuta notizia dell' istituzione di un Erbario Centrale a Firenze, il F. scrisse congratulandosi al prof. Parlatore che lo dirigeva, e a questo inviò d'allora in poi non solo i materiali da lui medesimo raccolti, ma anche ricche collezioni fatte da altri nel Sudan, in Abissinia, nei dintorni della Mecca, ecc. E gli invii furono più volte ripetuti, finchè il F., tornato in Italia nel 1866, donò al Museo fiorentino l' intero suo erbario, comprendente anche talune specie della Liguria e costituito da circa 36,000 esemplari. Manipoli di minore importanza, ma tuttavia ragguardevoli, sono a Genova, a Kew, a Berlino e forse anche a Montpellier. Daremo in seguito l'elenco dei principali lavori, nei quali le piante raccolte dal F. sono illustrate: giova però notare, che il nucleo principale è tuttora inedito.

Le raccolte paleontologiche, molto ricche specialmente di molluschi ed echinodermi cretacei e terziari, furono del pari donate circa il 1868 all' Istituto di Studi Superiori di Firenze; e, se dettero luogo quasi incidentalmente a talune osservazioni da parte dello Zittel, solo in questi ultimi tempi furono esaurientemente studiate, con una serie di monografie non peranco compiuta. L' importanza dei resultati paleontologici di questi studi permette di apprezzare facilmente quanto più grande ne sarebbe stato il valore, se fossero stati fatti a tempo debito.

Una bella serie di rocce cristalline dell'Egitto si conserva, infine, nel Museo Civico di Genova.

Il frutto delle osservazioni compiute durante il suo soggiorno in Egitto fu consegnato dal F. in un'opera in due volumi, ricca di dati e considerazioni sulla costituzione fisica e geologica dei singoli distretti, sulla fauna, sulla flora, sulla distribuzione delle piante (in base alla quale divide l' Egitto in tre grandi regioni botaniche), sulla fitopatologia, sulle colture e loro distribuzione, sulle industrie usi e costumi, sulle malattie locali e la materia medica araba, sul commercio e le relazioni commerciali tra l'Egitto e i paesi dell' interno, ecc. In appendice è pubblicato un interessante Giornale dei due viaggi nella Penisola del Sinai. La carta geologica, corredata di numerosi spaccati, che accompagna il lavoro, è alla scala di 1.500,000 in 6 fogli, e si estende dal 27° al 34°30′ Long. E. Par. e dal 23°45′ al 33° Lat. N.; essa comprende, insomma, oltre all' Egitto propriamente detto fino al parallelo di Assuan, tutto il Deserto Arabico, il Sinai e la Palestina da una parte, le oasi di Kargeh e di Dakleh nel Deserto Libico dall'altra.

Interessanti sono altresì i resoconti del grande viaggio nel Deserto Arabico, pubblicati nella versione francese fatta da Husson, in quanto contengono elenchi di piante, osservazioni sugli animali, serie stratigrafiche, descrizioni geologiche e minerarie; e altrettanto notevoli le memorie sulla geografia fisica, clima, geognosia e geografia botanica, scritte già nel 1844 e rimaste inedite fino al 1895.

Di minore entità sono gli altri lavori: un piano particolareggiato di colonizzazione dell'Alto Egitto col sussidio della mano d' opera nuba e sudanese; e varie comunicazioni su argomenti di Agricoltura, Geografia e Geologia, fatte all' Istituto Egiziano, fondato nel 1859 da Said Pascià. Tra queste merita speciale menzione uno schizzo d' assieme della costituzione fisica dell'Africa centrale, che fu presentato all' Istituto appunto nel 1859, prima cioè della pubblicazione delle relazioni di Burton e Speke, le cui preziose esplorazioni – come è affermato dal Comitato di Redazione delle « Memorie dell' I. E. » – vennero poi a confermare le vedute del F.

L'opera del quale non è certo priva di mende e di lacune, che l' A. stesso mostrò del resto di riconoscere modestamente e che cercò di colmare in parte con una sua comunicazione all' I. E., nel 1867. Ma quando si pensi che il F. compì i suoi studi nel primo quarto del secolo scorso e si trovò poi isolato per 40 anni in un paese privo allora dei più elementari mezzi di studio, si riconoscerà quanto sarebbe ingiusto biasimare il carattere della sua coltura, più vasta forse che profonda, e rimproverargli le non sempre esatte determinazioni delle specie vegetali e fossili e dell'età dei terreni: piccoli difetti in confronto alla mirabile vastità dell' opera da lui compiuta. Ricorderemo, invece, che i bota-

nici che si occupano della flora nordafricana ed etiopica, come il Chiovenda, lo Schweinfurth e l'Ascherson, ricorrano quotidianamente, per confronto, agli erbari figariani; e registreremo il giudizio dello Zittel, confermato dagli altri studiosi tutti, che cioè i materiali e i dati raccolti dal F., al pari delle sue descrizioni e dei profili da lui rilevati, sono sostanzialmente esatti, e quindi suscettibili di fornire anche oggi, dopo tanti anni e tanti studi, basi preziose per una interpretazione postuma.

Bibliografia.

Scritti. 1. De Flers A., *L'exploration scientifique de l'Egypte sous le règne de Mohamed-Ali* (*Travaux inédits de* Figari *et* Husson). « Revue d'Egypte », 1895, 104 pp. [Pubblicazione postuma. Il titolo originale è: *Mémoires sur l'histoire naturelle de l'Egypte dédiés à la Société Royale des Arts, Lettres et Sciences de Nancy* par A. Figari... et A. H. Husson...; 1844]. [Bibl. Institut Egyptien, Cairo].

2. *Extrait du journal d'un voyage géologique à Gebel Zeyt et dans le désert compris entre le Nil et la Mer Rouge, depuis le parallèle du Caire, jusqu'à Kourousko en Nubie, exécuté en 1844 par ordre de S. A. Mohammed Ali, vice-roi d'Egypte pour la recherche du charbon de terre, et redigé* par A. Figari et A. H. Husson..., accompagné d'une carte géologique. « Bull. Soc. Géog. » sér. III, vol. 3 (1845) pp. 353–357; 5 (1846) pp. 32–40; 238–250; 6 (1846) pp. 111–127, 248–267 [RGe].

3. *Agrostographiae aegyptiacae fragmenta curantibus* A. Figari et J. De Notaris. « Mem. r. Ac. Sc. Torino », Cl. Fis. Mat., ser. II, Pars I: *Species in regione Sinaica ab Equite Figari aestate 1849 collectae*, vol. 12 (1852) pp. 245-263. Pars II: *Gramina Aegypti et Nubiae* 14 (1854), pp. 317–392, tav. I–XII.

4. *Nuovi materiali per l'algologia del Mar Rosso raccolti e censiti* per cura di A. Figari e G. De Notaris, ibid. ser. II, vol. 13 (1853), pp. 133-169, tav. I.

5. *Plantarum in Mari Rubro hucusque collectarum enumeratio* (iuvante A. Figari) auctore J. Zanardini. Venetiis, Antonelli, 1858, in-8°, pp. 101. [RGe].

6. *Aperçu théorique de la Géographie géognostique de l'Afrique Centrale ou explication de la carte, par induction, de la région qui forme les bassins de la Nigritie, de l'Abyssinie et de la Nubie.* Mém. lu par le chev. A. Figari Bey à l'Inst. Egyptien le 16 dec. 1859. Paris, Lainé et Havard (1862), 4°, pp. 17, con carta (estr.). [RGe, B. Nat.].

7. *Studii scientifici sull'Egitto e sue adiacenze compresa la penisola dell'Arabia Petrea* con accompagnamento di carta geografico–geologica del dott. cav. Antonio Figari Bey. Lucca, tip. G. Giusti, 1864 e 1865, 2 vol. 8°, pp. 300 + 724. [RGe, B. Nat.].

8. [*Lettera al sig. D. Mossi, nella quale dà notizie geologico-geografiche sulla provincia di Adalia nell'Asia Minore*, pubblicata dal marchese Lorenzo Pareto in] appendice [della] *Gazzetta di Genova* del 30 marzo 1864. [R].

9. *Projet pour l'établissement de colonies agricoles et d'une ferme modèle en Egypte* par le chev. A. Figari Bey. Alexandrie, impr. Anglaise par P. Cumbo, s. d., 16°, pp. 34 [Essendo dedicato a Ismail Pascià « vicerè d' Egitto », l'opuscolo è da ritenersi non anteriore al 1867, data nella quale Ismail, nominato reggente nel 1863, ebbe il titolo di vicerè]. [RGe, B. Nat.].

Le comunicazioni fatte dal F. all' Inst. Egypt., tra il 1859 e il 1867, sono in parte inedite, in parte pubblicate sommariamente in francese, nelle Memorie dell' Istituto stesso, e riguardano il rimboschimento del paese (1859), la coltura del gelso e il baco da seta (1859), la coltura del lino e della canapa (1859), la coltura del grano in Egitto (1860), la creazione di un giardino di acclimatazione al Cairo e ad Alessandria (1860), la presentazione di un calcolo doppio (1861), le popolazioni (1861), e le piantagioni dell' Egitto (1865), la geografia dell'Africa Centrale (1861), complementi ai lavori sull' Egitto (1867), ecc. L'elenco completo di queste comunicazioni si trova in *Livre d'Or de l'Institut Egyptien publié à l'occasion du centenaire de la fondation de l'Institut d'Egypte. L'Institut Egyptien 6 mai 1859–5 mai 1899.* Le Mans, 1899, pp. 88 e segg. [RGe].

Lettere. Alcune lettere del F. al Parlatore sono da questo pubblicate in « Giorn. Botan. ital. » (Firenze), 1 (1844), pp. 17, 33–34, 38–40; 2 (1846), pp. 24, 78, 90.

Letteratura.

Dominicus Viviani, *Plantarum aegyptiarum Decades IV.* Genuae, typ. Gesino, 1830, 16°, pp. 30, 2 tav.; Webb, *Prolegomena* in Ph. Webb Barker et Ph. Parlatore, *Florula aethiopico-aegyptiaca sive Enumeratio plantarum, quae ex Aethiopia et Aegypto Musaeo Regio Florentino misit Ant. Figari*, M. D., Florentiae, ex typ. Soc. (1851), 16°, pp. 24. Estr. dal « Giorn. Bot. ital. », 2, p. 204 e segg.; Francescantonio De Marchi, *L'italiano in estera contrada. Ode al dottor Figari-Bey.* Idotea: « Riv. letterar. e artist. egiziana », fase. IV, Alessandria, apr. 1870; Ph. Parlatore, *Les collections botaniques du Musée royal de Phys. et d'Hist. Nat. de Florence.* Florence, Le Monnier, 1874, pp. 9-10.; A. Giglioni e G. Marenesi, *L'Africa. Descrizione popolare.* P. I. Milano, Vallardi (1890), pp. 168; P. A. Saccardo, *La botanica in Italia. Materiali per lo studio di questa scienza.* Venezia, 1895, pp. 48, 73, 115, 174; L. A. Balboni, *Gl'Italiani nella civiltà egiziana del sec. XIX.* Alessandria, tip. Penasson, 1906, 1, pp. 190, 341-346; 3, pp. 16-17; R. Pampanini, *La Lobelia Giberroa Hemsl. nel Tigrè e nell'Eritrea.* Bull. Soc. bot. it. 1911, pp. 121–125.

Oltre ad alcune delle già citate sono dedicate a studiare i materiali delle collezioni Figari le memorie seguenti: Ph. Webb Barker, *Fragmenta florulae aethiopico-aegyptiacae ex plantis precipue ab Ant. Figari, Musaeo Florentino missis.* Paris, 1854 e continuazione dello stesso per U. Martelli in: « Nuovo Giorn. bot. it. », 20 (1888); J. Zanardini, *Plantarum in Mari Rubro hucusque collectarum enumeratio* (juvante A. Figari), auctore J. Z. Impr. R. Inst. Venet., 7, pt. 2. Venetiis, J. Antonelli, 1858, 4°, p. 101, XII tav.; B. Greco, *Il sinemuriano nel Deserto Arabico settentrionale.* « Boll. Soc. geol. it. », 34, Roma (1915), pp. 505-526, tav.; B. Greco, *Fauna cretacea dell'Egitto raccolta dal Figari-Bey.* Palaeontographia italica (Pisa). Pars I *Cephalopoda*, 21 (1915); Pars II *Pisces, Cephalopoda addenda et Gastropoda*, 22 (1916); Pars III *Lamellibranchiata*, 23 e 24 (1917 e 1918); G. Stefanini, *Echinidi cretacei e terziari d'Egitto raccolti da Antonio Figari-Bey.* « Boll. Soc. geol. it. », 37 e 38 (1918) e (1919).

Giuseppe Stefanini.

GIUSEPPE MOLETTI

Giuseppe Moletti di Messina (1531–1588) matematico, cosmografo, astronomo, medico.

Vita ed Opera. G. M. nacque di Filippo in Messina correndo l'anno 1531, ed appartenne verosimilmente ad un ramo cadetto di famiglia nobilissima, la quale dovette il suo maggior splendore all'ordine sovrano di S. Giovanni di Gerusalemme.

Dove egli abbia seguìti gli studi di medicina e di matematica, ai quali applicò in particolare, ignoriamo affatto; ma non è improbabile che questo sia avvenuto in Messina stessa, dove fin dal 1550 erasi annunziata l'apertura dello Studio con lezioni di diritto e di medicina. Questo però sappiamo che, venticinquenne appena, egli venne a Padova; dopo essersi trattenuto per qualche tempo a Verona, dove esercitò l'insegnamento, non sappiamo se pubblico, con funzioni analoghe a quelle delle quali parecchi anni innanzi era stato investito in Verona stessa il Tartaglia, ma certamente privato, delle matematiche, si stabilì a Venezia professando la medicina ed il privato insegnamento, ed attendendo in pari tempo a studi di astronomia e di geografia, e soprattutto alla compilazione di effemeridi.

Intorno all'anno 1570 G. M. fu assunto ai servizi del Duca di Mantova, principalmente per attendere alla istruzione matematica del giovane principe Vincenzio, ma poichè egli rimase presso quella Corte per ben sette anni, vi ha luogo a dubitare che per questo solamente vi abbia fatto così lungo soggiorno, ed a credere invece che egli vi sia stato adoperato anche in altre mansioni attenenti ai suoi studi, ed a disimpegnare le quali sappiamo che architetti, ingegneri e matematici furono sempre in buon numero a quella Corte.

Intanto nel 1576 era rimasta vacante nello Studio di Padova la lettura matematica per la morte di Pietro Catena, portato via con molti altri professori dalla famosa pestilenza di quell'anno, ed i Riformatori dello Studio posero per quella cattedra gli occhi addosso a G. M. che già tanto favore erasi acquistato presso il Pa-

triziato Veneto durante il suo soggiorno nella Dominante. Ottenuto pertanto che fosse sciolto dall' impegno col Duca di Mantova, lo condussero per i soliti quattro anni di fermo e due di rispetto con lo stipendio di annui fiorini duecento, più elevato cioè di quello che per prima condotta fosse stato assegnato ad alcuno dei suoi predecessori su quella cattedra, ed allo spirare di questa fu cresciuto a fiorini trecento.

La cattedra di matematica nello Studio di Padova fu occupata da G. M. per undici anni scolastici, e per cinque di questi rileviamo dai Rotoli, giunti fino a noi in originale od in copia, gli argomenti delle sue lezioni. Così sappiamo che nel 1579-1580 lesse « Lib.^{m} Euclidis »; nel 1583-1584 « Elementa Euclidis et Elementa Optica »; nel 1584-85 « Sphaeram Ioannis de Sacro Busto et Elementa Euclidis »; nel 1585-86 « Lib. Euclidis et Mechan. Arist. » e nel 1586-87 « Sphaera et Prospectiva ». Da altre fonti, alle materie accennate possiamo aggiungere che insegnò: « Universa Cosmographia, Geographia, Anemographia, Hydrographia ».

L'anno stesso nel quale G. M. fu chiamato ad occupare la cattedra di matematica nello Studio di Padova segna il principio dei lavori per la riforma del calendario compiuta sotto gli auspici di papa Gregorio XIII nel 1582. Sul finire del 1577 infatti la commissione costituita in Roma e presieduta dal cardinale Guglielmo Sirleto, della quale facevano parte il P. Cristoforo Clavio, matematico del Collegio Romano, Egnazio Danti ed Antonio fratello di quell' Aloisio Lilio, che della necessità della riforma s' era fatto primo banditore, diramava in nome del Pontefice esemplari dell'opuscolo di quest'ultimo ai capi di governo, alle università e ad un gran numero di scienziati competenti in materia, allo scopo di raccoglierne i pareri sia sulla opportunità della proposta riforma, sia intorno ai mezzi ed al modo di attuarla.

Tra gli Stati invitati a pronunziarsi fu anche la Repubblica Veneta, la quale si rivolse senz'altro al matematico del suo Studio, ingiungendogli di studiare l'argomento e di esprimere il suo avviso in proposito.

Per disimpegnare nel miglior modo possibile l' incarico affidatogli G. M. costruì alcune tavole astronomiche dei moti dell' ottava sfera (cioè delle stelle fisse, sicchè il moto di essa è quello di precessione degli equinozi) e dei Luminari (cioè del sole e della luna), le quali dal nome del Sommo Pontefice intitolò: *Tabulae Gregorianae*.

Il modo di servirsene viene con parecchie altre cose insegnato nei *Canones in Gregorianas Tabulas ad usum Calendarii Ecclesiastici* che vi sono premessi, cosicchè complessivamente « in iis continentur quae ad perfectam Calendarii instaurationem attinent »; nè a questo si tenne pago, e vi aggiunse due libri « in quorum altero corrigendi Calendarii ratio ita explicatur ut illud ab erroribus semel expurgatum, sine ullo errore in perpetuum retineri et conservari possit: in altero autem traditur methodus ostendens quonam modo, quave cautione nos uti possimus cyclis et regulis computistarum, ut astronomicis computationibus conveniant ».

Quanto poi al sistema astronomico, sulle basi del quale egli compilò le sue tavole, diciamo subito ch'egli seguì quello Copernicano, pur trasformando naturalmente tutti i movimenti da questo supposti, in modo che la terra divenga il centro fisso; e questo perchè egli dichiara che soltanto i calcoli di Niccolò Copernico corrispondono ai fenomeni e si accordano coi moti celesti. In queste dichiarazioni è implicita una tanto piena e motivata affermazione in favore del sistema Copernicano, e senza riserve per le contraddizioni con le Scritture Sacre, quale noi non troviamo presso alcun altro astronomo italiano prima di G. M.

Non è dubbio che delle *Tabulae Gregorianae* pubblicate con gran lusso a spese della Repubblica Veneta, furono mandati esemplari a Roma; ma qual parte esse abbiano avuto nella riforma del calendario non sappiamo affatto, perchè sopra di esse fu serbato un immeritato silenzio dai contemporanei e dalla posterità.

Sul declinare della sua vita ebbe G. M. la fortuna che anche al suo giudizio venisse sottoposta una scrittura matematica di Galileo, consistente in un lemma ed un teorema relativi alla determinazione del baricentro d'un frusto di conoide parabolico, dei quali giudicò in questi termini: « mi son parsi buoni e stimo l' autor d'essi esser buono et esercitato Geometra ».

Di costituzione assai debole, e di salute così cagionevole che non passava mese senza ch'egli fosse còlto dalla febbre, invecchiò anzi tempo e in età di 57 anni mancò ai vivi in Padova addì 25 marzo 1588.

Bibliografia.

1. *La Geografia* di Claudio Tolomeo Alessandrino nuovamente tradotta di Greco in Italiano da Girolamo Ruscelli, ecc. Aggiuntovi un pieno *discorso* di M. Gioseppe Moleto matematico. *Nel quale si dichiarano tutti i termini et le regole appartenenti alla Geografia*, ecc. In Venetia, appresso Vincenzo Valgrisi, MDLXI, in-4° con carte geografiche. [R, F].

2. *La Geografia* di Claudio Tolomeo Alessandrino già tradotta dal Greco in Italiano da M. Girolamo Ruscelli ed ora in questa nuova edizione da M. Gio. Malombra ricorretta et purgata d'infiniti errori, ecc. et con un *discorso* di M. Gioseppe Moleto, ecc. In Venetia, appresso Giordano Ziletti, MDLXIIII, in-4° con carte geografiche. Il discorso del Moleto contenuto in questa edizione di Tolomeo ha il seguente titolo:

Discorso di M. Gioseppe Moleto Medico, Filosofo et Matematico Eccellentissimo. *Nel quale con via facile et brieve si dichiarano et insegnano tutti i termini et tutte le regole appartenenti alla Geografia. Di nuovo dal proprio autore ricorretto et accresciuto del modo di fare i Mappamondi, le Balle, le Tavole di Geografia; di trovar le differenze delle lunghezze et delle larghezze di molte Figure; et di molte et molte cose necessarie alla perfettione della scienza che nell'altro mancavano.* In Venetia, appresso Giordano Ziletti, al segno della stella, M.D.LXXIII, pp. 65, in-4°, numerate a parte; con figg. [R. RU.].

3. *Geographia* Cl. Ptolemaei Alexandrini olim a Bilibaldo Pirkeimherio translata et nunc multis codicibus graecis collata, pluribusque in locis ad pristinam veritatem redacta a Iosepho Moleto Mathematico. *Addita sunt in primum et septimum librum amplissima eiusdem commentaria quibus omnia, quae ad Geographiam attinent, et quae praetermissa sunt a Ptolemaeo declarantur: atque nominibus antiquis regionum, civitatum, oppidorum, montium, sylvarum, fluviorum, lacuum, caeterorumque locorum, apposita sunt recentiora. Adsunt LXIIII Tabulae, XXVII nempe antiquae, et reliquae novae, quae totam continent terram, nostrae, ac Ptolemaei aetate cognitam, typisque aeneis excussae. Indices rerum quae tractantur copiosissimi.* Venetiis, apud Vincentium Valgrisium, MDLXII, in-4°, pp. 8 prelim. + pp. 286 numer. + 64 tavole geografiche numerate + pp. 62 di indici ed 1 pagina di errata. [R, RU, F].

4. *L'Efemeridi* di Gioseppe Moleto Matematico. *Per anni XVIII. Le quali incominciano dall'anno corrente di Cristo Salvatore, 1563, et si terminano alla fine dell'anno 1580. Con ogni diligenza al Meridiano della Magnifica et Felice Città di Vinegia calculate. Aggiontovi i Canoni o Introduttioni chiarissimamente scritte in lingua Italiana et divise in sei libri: ne' quali oltre il modo di operare di dette Efemeridi si trattano tutte le vere Regole della scienza Astrologica, con molte cose non mai trattate nell'altre Efemeridi, come nella tavola seguente si potrà vedere.* In Venetia, appresso Vincenzo Valgrisio, M.D.LXIII, in-4°, cc. 8 prelim. + pp. 240 + cc. 14. [R.].

5. *Ephemerides* Iosephi Moletii Mathematici *Annis viginti inservientes, incipientesque ab anno 1564 et desinentes ad annum 1584, ad meridianum inclitae Venetiarum Urbis exacte supputatae. Isagogica, sive introductiones additae sunt, quibus*, ecc. Venetiis, in officina Pacis, apud Franciscum Francischium Senensem, MDLXIIII, in-4°, cc. 6 prelim. + cc. 106 + cc. 560 (?) di tavole astronomiche. [R. RU.].

6. *Tabulae Gregorianae motuum octavae sphaerae ac luminarium ad usum Calendarii Ecclesiastici et ad Urbis Romae Meridianum supputatae:* per Iosephum Moletium mathematicas disciplinas in celeberrimo Gymnasio Patavino profitentem. *In quibus traditur methodus inveniendi veras anni tropici magnitudines, computandi accurate aequinoctiorum tempora, atque numerandi luminarium aequales et veras coniunctiones, oppositiones et eclipses. Adiecti sunt libri duo de corrigendo Calendario et de usu Computi Ecclesiastici.* Decreto Decemvirum cautum est, ne quis imprimat hosce Libros, alibive impressos vendat. Venetiis, apud Petrum Dehuchinum, MDLXXX, in-4°, cc. 8 prelim. + cc. 50 numer. + cc. 88 numer.

Segue: De corrig. eccl. calend. cc. 38 numer. [R, RU, F].

7. *Dialogo* di G. M. *sulla Meccanica* (In *Storia del metodo sperimentale in Italia* di RAFFAELLO CAVERNI. Tomo IV. Firenze, Stab. G. Civelli, 1895, p. 271-274).

Manoscritti

(nella Biblioteca Ambrosiana a Milano).

Parte Inferiore.

1. *A. 71.* Pinelli Collectanea. N. 1. Due lettere di G. M. a GIO. VINCENZIO PINELLI, date da Venezia dei 5 febbraio e 10 agosto 1568, delle quali la prima sulle ombre dei gnomoni, e la seconda sull'edizione di TOLOMEO curata dal RUSCELLI.

2. *N. 5.* Facil modo di tirare linee parallele alle vedute, di misurar le distanze et di mettere in disegno. Scritto da G. M. al Ch.^{mo} Sig.^{r} GIACOMO CONTARINI in data di Padova, 25 giugno 1581.

3. *D. 34.* Lettera da Mantova con la quale G. M. accompagna a GIULIO SAVORGNAN un elenco di autori di giudiziaria.

4. *D. 151.* Materiali concernenti le *Tabulae Gregorianae*.

5. *D. 191.* Lettere di G. M. da Venezia sotto il di 18 giugno 1568 in risposta a quesiti concernenti alcuni strumenti matematici ed astronomici.

6. *D. 235.* Iosephi Moletij operum mathematicorum fragmenta varia.

7. *D. 332.* Lettera di G. M. da Mantova dei 28 maggio 1579 sopra una macchina di POLIBIO.

8. *D. 442.* Iosephi Moletij de mathematicis disciplinis. Rudimenta quaedam pro mathematicis disciplinis verum imperfecta et quibus quamplurima desunt.

Parte Superiore.

9. *P. 145.* Discorso che il Re Catholico sia il maggior prencipe del mondo.

10. *R. 94.* « Ex libro Ios. Moletij » Problemi di ottica. « Iosephi Moletij partitio mathematicarum scientiarum ».

11. *R. 122.* Informatione d' intorno alla correzione dall'anno data da D. MOLETO al BONAFÈ.

12. *S. 80.* Lettera di G. M. da Mantova del 1574 che risponde ad alcuni quesiti concernenti le opere di POLIBIO e la cosmografia.

13. *S. 94.* Lista di alcuni istrumenti matematici con scrittovi dietro « dell' istrumenti mathematici del Moleto ».

14. *S. 100.* Frammenti di lezioni concernenti l'ottica.

15. Lettere di G. M. al Card. SIRLETO ed all'ambasciatore veneto a Roma, GIOVANNI CORRER.

16. Degli scherzi col compasso et con la riga di M. GIOSEPPE MOLETO, matematico dello Studio di Padova e osservationi varie. – Come si ha da fabricar la figura celeste. – Speculationes geometricae variae. – Definitio Boetii de fato. – In librum mechanicorum Aristotelis expositio tumultuaria Iosephi Moleti. – Un trattato del misurare. – Prolegomena et lectiones in Euclidis Elementa. – Di fortificatione. – Di Giuseppe Moleto in materia d'artiglieria.

17. *S. 103.* Discorso di Ms. GIUSEPPE MOLETO Mathematico nel quale egli mostra che cosa sia Mathematica, quante sien le parti di quella, quali sieno e come sieno insieme ordinate, si discorre intorno a ciascuna et insegna la via con la quale si debbano studiare per potersene impadronire, dichiara ancora in esse molti luoghi de' filosofi et de' mathematici et insieme volve molte dubitationi et scuopre molti segreti.

Letteratura.

ANTONII RICCOBONI *Orationum* volumen secundum. Patavii, apud Laurentium Pasquati, MDLXXXI, car. 41-46; *De Gymnasio Patavino* ANTONII RICCOBONI Commentariorum, libri sex. Patavii, apud Franciscum Bolzetam, MDIIC., car. 78; IACOBI PHILIPPI TOMASINI, Patavini, *Illustrium Virorum elogia iconibus exornata.* Patavii, apud Donatum Pasquardum et socium, MDCXXX, pp. 108-109; *Gymnasium Patavium* IACOBI PHILIPPI TOMASINI Libris V comprehensum. Utini, ex typographia Nicolai Schiratti, MDCLIV, pp. 339, 424; NICOLAI COMNENI PAPADOPOLI *Historia Gymnasii Patavini*, ecc. tomus, I. Venetiis, MDCCXXVI, apud Sebastianum Coleti, pp. 329-330; *Fasti Gymnasii Patavini* IACOBI FACCIOLATI opera collecti ab anno MDXVII quo restitutae scholae sunt ad MDCCLVI. Patavii, typis Seminarii, MDCCLVII, pp. 321-322; *Le Matematiche nello Studio di Padova dal principio del secolo XIV alla fine del XVI* per ANTONIO FAVARO (« Nuovi Saggi della R. Accademia di scienze, lettere ed arti in Padova », vol. IX. Parte prima). Padova, tip. G. B. Randi, 1880, pp. 64-66, 85-95; ANTONIO FAVARO, *Amici e corrispondenti di Galileo Galilei. XL. Giuseppe Moletti* (« Atti del R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti », tomo LXXVII. Parte seconda, pp. 47-118). Venezia, premiate officine grafiche di Carlo Ferrari, 1918.

ANTONIO FAVARO.

VINCENZO CHIARUGI

Vincenzo Chiarugi di Empoli (1759-1820), psichiatra, dermatologo, pellagrologo.

Vita V. C. nacque in Empoli il 20 febbraio 1759. Si addottorò in medicina a Pisa nel 1780: fece passaggio per gli studi pratici a Firenze; ivi nel 1782 fu nominato medico astante nell'Arcispedale di Santa Maria Nuova, e, sei mesi dopo, Sopraintendente dell'Ospedale degli uomini. Dopo il 1785, quando il granduca Leopoldo « consapevole dell'angustia del locale e della mala custodia dei dementi nello Spedale di Santa Dorotea, e a voce e per mezzo di diversi appunti in scritto si degnò ordinare al Commissario dell'Arcispedale di Santa Maria Nuova che immaginasse un progetto e un sistema da potere rimediare non tanto all'angustia del locale di Santa Dorotea, quanto al difetto di regolare servizio e di comodi necessari » (Documenti dell'Archivio di Santa Maria Nuova: cit. Morelli), il C. diresse la costruzione del nuovo manicomio di Bonifazio (nome tolto da un convento che era ivi esistito), e nel 1788 ne fu eletto dal principe a *infermiere*: – così modestamente si chiamò da principio il direttore del manicomio Bonifazio; pel quale anche il C. dettò un Regolamento, stampato nel 1789, meritamente vantato come sapiente programma di trattamento civile ed umano dei pazzi dopo secoli di strazio e di scempio. Dopo cinque anni, nel 1793 e '94 il C. pubblicava il suo *Trattato medico analitico della pazzia*.

Fig. 8.

Fig. 9.

Anche dell'ospedale delle malattie cutanee, annesso al Bonifazio, il C. ebbe la direzione. Ne cavò il materiale per il *Saggio teorico pratico sulle malattie cutanee sordide*, pubblicato la prima volta nel 1799. Nel 1802 fu nominato professore di malattie cutanee e mentali in Santa Maria Nuova. Come tale pubblicò nel 1814 uno studio sopra una malattia cutanea insieme e mentale: la pellagra.

Dal 1804, quando una ignota epidemia percosse i paesi del monte Amiata e del Mugello, al 1817 in cui il tifo petecchiale devastò la Toscana, il C. incaricato di studi e provvidenze, fece più volte opera di epidemiologo e ne riportò la nomina di *Medico delle epidemie*. Morto di epidemia il Sopraintendente di Santa Maria Nuova, egli lo sostituì da prima provvisoriamente, poi stabilmente dal 1° gennaio 1818.

Affranto dal lavoro, C. morì il 20 dicembre 1820, dicesi per una metastasi gottosa al petto.

Opera. Di così varia attività, quella psichiatrica, pratica e teorica, è la meno ignorata. Egli è infatti, in Italia, il padre della psichiatria clinica quale specialità autonoma. Primo ha organizzato un ospedale per malattie mentali con programma moderno. Ha raccolto quanto di buono, più volte sommerso e destinato ancora a sommergersi, era nell'eredità del passato, idee generali e idee speciali: e il tutto, aggiuntavi l'esperienza e la critica propria, ha sistemato in un *Trattato*, uno dei primissimi a comparire in Europa prima che finisse il secolo decimottavo. È somatista, Ippocratico e Morgagnano; mercè una conciliazione o convenzione Platonica, la pregiudiziale animistica non impedisce nè guasta in lui il materialismo medico. « L'anima è un Essere spirituale, inalterabile ed immutabile nella sua essenza... conosce ciò che è fuori di noi e ci rende sensibile ciò che è in sè stessa col ministero della materia, con cui è strettissimamente ma inconcepibilmente unita. E perciò, quando ella non spiega tutta la sua perfezione, non è dessa che ha sofferto un'alterazione incompatibile con la sua spiritualità, ma il corpo che non prestandole pienamente e ordinariamente il suo ministero la sfigura e la fa comparire abbietta e snaturata » (*Trattato*, 1ª ed. 1793-1794, vol. III, pag. 12). E altrove: « Anzi è di tanto interesse la costituzione del corpo per l'azione dell'anima, che dalla mutazione della costituzione stessa si vedono mutati fino gli appetiti. Di qui è che si debbono riconoscere in una gran parte delle modificazioni dei componenti il Corpo altrettante cagioni, per la massima parte almeno, predisponenti alla pazzia » (l. c. vol. I, pag. 55). « Che la pazzia sia malattia del cervello si è creduto fin dai tempi d'Ippocrate »: « dove la sostanza corticale finisce e principia la midollare... quivi sembra essere dove l'Anima ha il più immediato rapporto col Corpo »: « dovrà credersi che stiano i vestigi delle idee nella sostanza midollare del Cervello impressi, per modo di dire, come in un libro aperto, in cui l'anima a suo talento può leggere e formare così il tessuto de' suoi pensieri ».

L'elenco delle cause speciali di malattie mentali è, in questo *Trattato* primitivo, già quasi al completo, sì che oggi si può piuttosto sviluppare o rifiutare che aggiungere. Vi figurano la predisposizione ereditaria (« Non è da dubitarsi certamente che le pazzie si vedano estese a intiere famiglie ed a diverse generazioni ancora »), le cause psichiche (« la Religione, l'Interesse, la Gloria, l'Amore essendo le principali molle che fanno agire il cuore umano, sono ancora le principali cause delle Malincolie »), le infezioni, i veleni, i traumi del capo, le epilessie, le malattie grossolane e vistose della sostanza cerebrale, e quelle invisibili che ne lasciano più dura o più flaccida la consistenza, e quelle che non lasciano vestigio di sè. « Ma non è raro il caso che nessuna alterazione notabile cada sotto i sensi dell'anatomico investigatore anche il più diligente. Abbenchè per altro questa sostanziale lesione non cada evidentemente sotto i sensi, chi ci assicura che per quanto leggera ella fosse, non bastasse a turbare le funzioni intellettuali? », l. c. vol. I, p. 51. Questa precoce negazione delle malattie dinamiche è già pensiero moderno, fede scientifica che ha sostenuto le lunghe e mirabili fatiche dell'isto-patologia nervosa, cento e più anni di poi.

Nell'ultimo decennio si è cominciato a dire che nel libro di C. si trovano dei primissimi indubitabili rilievi di fenomeni di quella malattia, che poi è stata il cavallo di battaglia della psichiatria per tutto il secolo seguente, intendo la Demenza paralitica. « Die ersten ausführlicheren und unverkennbaren Beschreibungen dieser, in ihren ausgeprägten Formen ungemein eindrucksvollen Krankheit scheinen gegen das Ende des 18:ten. Jahrhunderts Chiarugi und Haslam gegeben zu haben ». Così il Kraepelin (*Psychiatrie*, 1910, II Bd. I Th. pag. 338): noto che Haslam ha pubblicato nel 1798, quattro anni dopo C.

Il Mönkemöller, rilevando che il Chiarugi in uno dei suoi casi notò che le pupille diventarono del tutto immobili e dilatate specialmente all'occhio sinistro, commenta: « Bemerkenswert ist die Schärfe der Beobachtung, die in einem Satze die Pupillenstarre, - erweiterung und -differenz niederlegt » (*Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie*, 1911, V Bd. pag. 575). Il Mönkemöller non aggiunge che l'osservazione acuta di questo fenomeno di capitale importanza appare qui per la prima volta nella letteratura medica: ma io scorrendo gli antichi casi di possibile demenza paralitica, che egli ha adunati da tutta la letteratura europea superstite, non trovo che alcuno abbia segnalato i fenomeni pupillari prima del nostro e dopo di lui per un pezzo. Infatti Baillarger che asserisce: « l'inégalité des pupilles, que je crois avoir le premier signalée comme symptome de la paralysie générale » scrisse nel 1850. Il Bumke nel suo libro *Die Pupillenstörungen* del 1911 conferma: « Verso la metà del secolo passato... apparvero le prime comunicazioni sopra i disturbi pupillari negli alienati... nel 1850 Baillarger chiamò per primo l'attenzione sulla differenza pupillare nei paralitici... ». *Per primo*, mezzo secolo *dopo* Chiarugi. Stando al Ballet invece l' ineguaglianza pupillare era stata già indicata dal Georget nel 1820. In ogni modo venticinque anni dopo l' indicazione dell'« infermiere » del Bonifazio.

Di un'altra dottrina capitale vediamo i germi già rigogliosi nel *Trattato* quando leggiamo: « vedendosi non di rado *mescolarsi, succedersi e riprodursi a vicenda i sintomi di questi accennati tre generi di pazzia* (melancolia, mania, amenza), quindi è che essi d'ordinario non possono essere con squisitezza e precisione dichiarati singolarmente in un individuo. Ciò porterebbe forse a farci credere, che *originariamente un genere dall'altro non differisse nell'essenza, ma fossero piuttosto una modificazione diversa d'una causa comune*. Ed a vero dire queste medesime non solo hanno fatto grande impressione ad alcuni medici moderni, ma furono anche di tanto peso presso gli antichi, che molti degli uni e degli altri s' indussero a reputare la Mania un grado più avanzato di Melancolia. Morgagni infatti è d'accordo per certi riflessi coll'opinione del Willis sulla convenienza in natura di esse. Prima di esso poi, l' Hoffmann con Tralliano e con Areteo; e, per tralasciarne ogni altro, Marsilio Ficino e più modernamente Lorry le hanno fatte egualmente derivare dalla stessa sorgente... » l. c., vol. I, pagina 36 e segg. « Vorrei intanto gratuitamente per ora ciascuno persuaso, o almeno convinto della propria osservazione, che generalmente i *diversi generi di Pazzia si succedono con un cert'ordine*. Io posso assicurare di aver veduto nella pluralità dei casi che ogni grado di pazzia *principia colla Melancolia, quale facilmente passa alla Mania: cessando questa, quella si riproduce:* e finalmente da ambedue queste fonti si dà origine all'Amenza. Anzi sembra indubitato, che notato fosse questo graduato passaggio dal predetto filosofo Marsilio Ficino, quando disse che l'umor melancolico accendendosi e bruciandosi produce il furore, e che estinguendosi, resta solo una terra, fuligine che rende gli uomini stolidi e stupidi » l. c. « ...So anche che talora si vedono comparire delle Manie senza aver preceduto la Melancolia: ma o questi casi sono effettivamente rari, o il parossismo melancolico è stato tanto breve da esser trascurato e non conosciuto dai meno diligenti osservatori; come spesso mi è riescito di verificare » l. c., pagine 38-39. Nei quali passi, e in altri, si affacciano chiaramente le idee-madri delle dottrine della mania e melancolia stadi o complessi sintomatici e non malattie autonome; della vesania tipica, della psicosi circolare; della psicosi maniaco-depressiva; dottrine che la incredibile incuriosità e negligenza storica della modernità suole considerare come nate di getto dall'osservazione de' suoi illustri psichiatri Guislain, Zeller, Kahlbaum, Baillarger, Falret, Kraepelin. Anche del concetto degli stati misti maniaco-depressivi, messo in valore per merito insigne di Kraepelin, il Chiarugi aveva pronunciata la formola (« vedendosi *mescolarsi* i sintomi di questi tre generi di pazzia » l. c.) e anticipata l' interpretazione, là dove ragione delle passioni eccitanti sedative e *miste* (vol. I, pagina 141 e segg.).

Lascierò di certi acuti tratti analitici della Mania, ma non posso non chiamare l'attenzione

sul passo seguente: « ...siccome da una gran parte di quelle cause che si riconosceranno occasionali della Mania viene accresciuta mirabilmente la facilità di unire le idee e di confrontarle, nel che consiste l'ingegno; perciò nella Mania si vede questo ingegno stesso portato al grado il più sublime e portentoso. Così si racconta che nel delirio alcuni son divenuti poeti, altri cantori, altri dotti nelle lingue che non conoscevano; ma, ciò che sopra ogni altra cosa sorprende, si vuole che alcuni siano arrivati a indovinare e predire il futuro. Io ò due fatti che comprovano molto questo accrescimento d'ingegno, ma non arrivano a quel meraviglioso che da certi scrittori ci è stato voluto far credere » (vol. II, pag. 97). Dove ognun vede già aperta quella questione dei rapporti fra genio e pazzia, che farà versare fiumi d'inchiostro nella seconda metà del secolo XIX.

Quanto al trattamento pratico della pazzia, il Regolamento del Bonifazio (1789) è come una proclamazione dei diritti dell'uomo malato di mente ad un'assistenza medica e umana. Diceva il Regolamento: « Avvertirà scrupolosamente l'infermiere medico che niun ministro, professore, assistente, servente o altre persone addette allo spedale o estranee, ardisca mai per qualunque occasione, o sotto qualunque pretesto percuotere i dementi, dir loro ingiurie, provocarli, specialmente nel tempo delle maggiori loro furie e far loro burle di alcuna sorte, e di obbligarli a servire lo spedale, specialmente in cose laboriose senza l'espressa licenza del medesimo infermiere, quale talora potrà ordinare ciò forse per medicamento e per sollievo, e talora per prova di simili individui, senza lasciarlo mai a disposizione o capriccio de' suoi subordinati ». Il *Trattato* conferma e spiega: non mezzi crudeli d' intimidazione, non sommersione, non catene di ferro « il solo romore delle quali concilia un orrore indicibile e move di per sè stesso la rabbia più intensa » (vol. II, pag. 135): semplici legature con fascie. Certo C. non ha nessun'aria di riformatore o di apostolo : si vede uno che non ha tendenza a urtare gli uomini e sforzare i tempi e le cose: il suo dire è pacato, circospetto, pieno di riserve e non senza ambagi e concessioni al passato. Per esempio della sommersione del maniaco sott'acqua « che dall'HELMONZIO è estesa allo spazio di tempo necessario per la recita del salmo Miserere », egli dice con tutta calma: « Checchè il predetto Autore adduca di fatti e di ragioni per accreditarla, io non mi saprei indurre a porla in uso » (vol. II, pagg. 162-63). Ivi anche dice che nello Spedale di Firenze sono severamente proibite le battiture; ma ammette che ad incutere timore potranno impiegarsi le nerbate per la vita in certi maniaci protervi, *seppure questa pratica non li arriva ad irritare piuttosto che ad intimorire*. Si dice persuaso che dopo CRISTO non ci siano più possessioni del Demonio, ma si abbassa ad accennare alla semeiotica dell' indemoniato « seppure si dà qualche ossesso » (vol. III, pag. 30). Nella mania pletorica ammette che « sarà necessaria una certa prudente facilità di ripetere le emissioni di sangue anche fino allo svenimento » (vol. II, pag. 163).

Il *Trattato* fu subito tradotto in Germania. In Francia il PINEL otto anni dopo, nel 1801, pubblicando anche lui un Trattato, glielo svalutava a pag. xli con una stroncatura piena di dispregio: e si prese lui nei rumori mondani tutta la gloria di riformatore della psichiatria. Tanto che in Italia a mezzo il secolo XIX alcuno cominciò a risentirsene ed a protestare: prima CARLO MORELLI nel 1846, poi acerbo e sdegnoso CARLO LIVI nel 1864. Facevano eco verso il 1880 MORSELLI e FILIPPI. Con poco frutto, perchè il nome di C. è pressochè scomparso dai libri di psichiatria italiani, come il suo *Trattato* è quasi scomparso dalle Biblioteche. Un po' migliore fortuna comincia ad avere il nome di C. nel nostro secolo.

Già nel 1903, nella patria di PINEL, il BALLET lo ricorda, pur sempre in tono minore rispetto a PINEL. Abbiamo visto che in Germania il KRAEPELIN e il MONKEMÖLLER nel 1910-11 l'hanno citato come osservatore dei fenomeni della Paralisi progressiva. Oltre due pagine gli aveva dedicato nel 1908 il KORNFELD nel Trattato di PUSCHMANN; « La psichiatria italiana – scriveva il KORNFELD – raggiunge in VINCENZO CHIARUGI un grado relativamente alto di sviluppo ».

Ma il KIRCHHOFF nella sua *Geschichte der*

Psychiatrie del 1912 se ne dimentica del tutto. Il Garrison nella sua *History of Medicine* del 1917 (pag. 422) celebra Pinel riformatore unico: Chiarugi gli è ignoto.

In dermatologia l'importanza storica dell'opera di C. è minore. Il *Saggio* del 1799 rifuso ed ampliato diventò il *Trattato delle malattie cutanee* del 1807 in due volumi. Il 1° tratta l'anatomia, fisiologia e patologia generale degli integumenti; il 2° tratta in particolare le malattie cutanee divise in efflorescenti (papulari, pustolari, flittenoidi) e in maculose. Egli nomina suoi predecessori Mercuriale, Lorry e Sauvages, Plenk e Frank. Accanto all'opera dei suoi contemporanei Willan ed Alibert, la sua di trattatista coscienzioso più che di osservatore originale è poco ricordata. Non riuscì, per esempio, a persuadersi di quella così essenzialmente toscana scoperta dell'acaro della rogna.

Il *Trattato della Pellagra* è un ampio, interessante studio della questione. Vi si rileva che la farina di granturco « è fatta piuttosto per togliere meccanicamente il sentimento della fame, riempiendo il ventricolo, anzichè per isvegliare con adattati principî l'eccitamento nutritizio dell'uomo vivente » e si sostiene « la grande influenze del granturco nella spessa e terribile produzione della Pellagra».

Bibliografia.

Scritti:

1. *Lettere sopra un caso di mal venereo.* Firenze, 1783 [F].

2. *Della Pazzia in genere, e in specie. Trattato medico-analitico con una centuria di osservazioni di* Vincenzio Chiarugi. In Firenze, presso Luigi Carlieri, 1793-94. Voll. 3 in-8° [RU, P, B, Nat].

2ª ed.: Firenze 1808 p. Giovacchino Pagani [solo il 1° vol. F, Ps].

3. *Saggio teorico-pratico sulle malattie cutanee sordide osservate nel R. Spedale Bonifazio di Firenze.* Firenze, Allegrini, 1799 [RU, F, L].

2ª ed.: Firenze, Pagani, 1807, 2 voll. in-8°, [RL, F, L].

4. *La Fisica dell'uomo,* ossia *Corso completo di Medicina ad uso degli Ufficiali di Sanità.* Firenze, 1811-12, 3 vol.-8° [RA, F, B. Nat].

5. *Saggio di ricerche sulla Pellagra di* Vincenzio Chiarugi D. M. Firenze 1814 [L].

6. *Sopra una supposta specie di ermafroditismo.* Lettera a G. Tommasini. Firenze, 1819. Un op.-8°, p. 16, 1 tav. [RL].

7. *Discorsi vari* in *Atti della R. Accademia dei Georgofili.*

Manoscritti inediti.

Nella Biblioteca Nazionale di Firenze abbiamo: *Progetto per un nuovo più economico sistema di asciugamento della biancheria nei RR. Spedali. — Della ricetta, de' pesi, delle misure e de' segni medici. — Della virtù de' medicamenti in genere.*

Da una citaz. di C. Morelli (1855 *La pellagra*) risulta che esisteva una *Centuria inedita di osservazioni* del Ch. in cui specialmente si trovano riferiti diversi casi di frenosi pellagrosa. Anche Livi accenna a *pregevoli manoscritti.*

Traduzioni: V. Chiarugi, *Abhandlung über den Wahnsiun überhaupt und insbesondere, nebst einer Zenturie von Beobachtungen.* Deutsch v. Weigel, Leipzig 1795 [?]

Letteratura.

Studi generali in C. Morelli in pref. alla Trad. it. delle *Malattie mentali di Esquirol,* Firenze, 1846 [diffusa apologia dell'opera pratica e teorica di Ch. con rilievo delle sua precedenza a quelle di Pinel]; C. Livi, *Pinel o Chiarugi? lettere a Brierre de Boismont,* Firenze, 1864: riprodotta da E. Morselli in « Gazzetta del Manicomio di Macerata », 1880, recensita da A. Filippi in « Sperimentale », Firenze, 1880, pp. 98-102; C. Livi, *Vita di V. Chiarugi* in « Gazzetta del Frenocomio di Reggio », 1876, pp. 33-35; M. Leidesdorf, *Trattato delle malattie mentali,* traduz. ital. Torino, Loescher 1876, pp. 24-26; S. Kornfeld, *Geschichte der Psychiatrie* in « Handbuch der Geschichte der Medizin begründet von Th. Puschmann », III Bd., pp. 639-41.

Iconografia.

I due ritratti qui pubblicati (per favore del dott. Paolo Arnaldi) sono stati riprodotti uno (fig. 8) da un opuscolo posseduto da un discendente della famiglia C.; l'altro (fig. 9) dall'esistente nella Bibl. di S. Maria Nuova.

Alberto Vedrani.

GIOVANNI VIRGINIO SCHIAPARELLI

Milano 3 Gennajo 1907

Chiarissimo Sig. Professore ed egregio amico:

Ricambio col più vivo del cuore i suoi affettuosi saluti. Ciò ch' Ella mi fa l'onore di desiderar di vedere non è che un piccolo tentativo di arrivar a conoscere qualche cosa di ben definito e di concreto sull' astronomia primitiva dei Babilonesi e degli Assiri, quale essi l'avevano prima della distruzione di Ninive: tema sul quale non pochi recenti orientalisti, specialmente Tedeschi, si sono dati in preda alle più stravaganti esagerazioni (avrebbero là sull' Eufrate già constatato le fasi di Venere, le stelle Medicee, e la figura ansata di Saturno, per dirgliene qualcuna!), trascinando

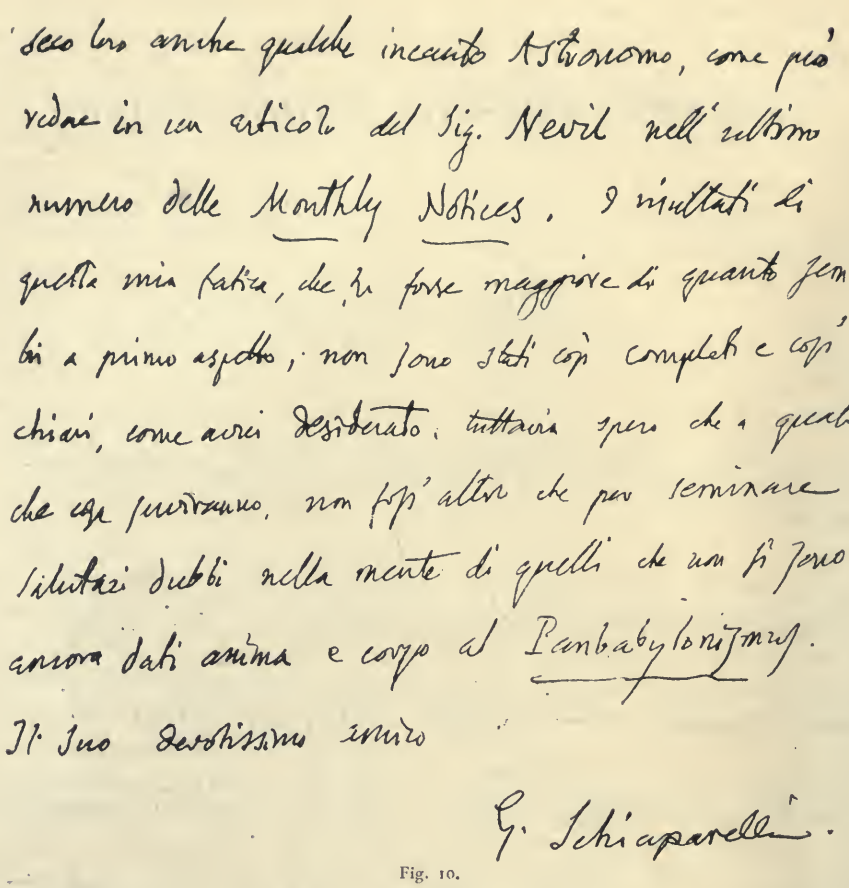


Fig. 10.

Giovanni Virginio Schiaparelli di Savigliano (prov. di Cuneo) (1835–1910), astronomo, storico della scienza, meteorologo, geodeta, geo-fisico e matematico.

Vita. G. S. traeva i natali (da genitori biellesi) in Savigliano il 14 marzo 1835, e riceveva il battesimo nella chiesa di S. Pietro. Del secondo nome (Virginio) non fece uso, specialmente avanzando nella vita. La prima istruzione gli venne impartita in patria (corso classico), e nel novembre del 1850 si portò a Torino per percorrere in quella Università gli studi di matematica e di ingegneria, studi coronati da laurea splendida col titolo di ingegnere idraulico ed architetto (12 agosto 1854). L'astronomia divenne ben presto il suo studio prediletto, a cui aggiunse quello delle lingue moderne. Appena nominato professore di matematiche elementari nel ginnasio di Porta Nuova a Torino, il Governo piemontese lo mandava in Germania a studiare astronomia. A Berlino ebbe per maestro Giov. Franc. Encke (1791–1865) e seguì, negli anni scolastici 1856–57 e 1857–58, i corsi universitari di meteorologia, di magnetismo terrestre, di matematica (Weierstrass, Kummer, Arndt), di fisica, di storia della fisica e di geografia (Ritter, Kiepert). Dall'aprile 1859 al maggio 1860 frequentò l'Osservatorio di Pulcova (O. Struve, Winnecke). Padrone delle lingue classiche e moderne, addottrinato nell'astronomia teorica e pratica e nelle scienze affini, fornito dalla natura di eminente intuito matematico e di gusto ad indagare l'evoluzione storica del pensiero umano nelle scienze d'osservazione e sperimentali, G. S. entrava nell'Osservatorio astronomico di Brera a Milano, in qualità di secondo astronomo, verso la fine del giugno 1860, essendo direttore della specola Francesco Carlini.

Ai PP. Gesuiti devesi l'erezione della specola astronomica di Milano all'angolo SE del palazzo di Brera. Propriamente ne furono creatori i PP. Lagrange e Boscovich. Sopratutto è a quest'ultimo, che fu un insigne scienziato, che devesi la fondazione e l'organizzazione dell'Osservatorio (1765).

Espulsi dal mondo cattolico i gesuiti (Clemente XIV, 1773), l'Osservatorio rimase affidato agli astronomi P. Fr. Reggio, P. Ang. Cesaris e all'ab. Barnaba Oriani, quest'ultimo salendo in fama d'insigne astronomo, onorato in tempi turbinosi anche per l'aggiustatezza del carattere.

Nel 1833 Francesco Carlini succedeva nella direzione dell'Osservatorio a Barnaba Oriani, che era morto l'anno prima.

Quando G. S. entrava alla specola di Brera, lo strumento più importante era il Circolo meridiano di Starke; assai impari per quel tempo era il Settore equatoriale di Sisson (Plössl di 10 cm. d'apertura). Il giovane astronomo sentì subito il bisogno di possedere mezzi osservativi più potenti, mentre assai presto acquistava la libertà di agire in vantaggio della scienza perchè, già Membro effettivo del R. Istituto lombardo, con Decreto dell'8 settembre 1862 è nominato, in età di 27 anni, Direttore dell'Osservatorio di Brera, morto essendo Francesco Carlini il 29 agosto.

La biografia di uomini illustri che esercitarono la propria attività ed impiegarono il proprio sapere in mezzo al turbine della vita, presenta elementi di narrazione svariati ed interessanti, ma ben poco puossi dire sulla vita di G. S. quando la si disgiunge dal suo Osservatorio, per il quale donò tutta intera la sua attività, tutto intero il suo sapere, tutto intero il suo affetto fino ad eclissarsi dal mondo, fino a parere un solitario, mentre l'opera sua e le sue scoperte lo illuminavano davanti il mondo scientifico.

All'apertura dell'anno scolastico 1863–64 è nominato professore straordinario di geodesia nell'Istituto tecnico superiore di Milano; le lezioni, per atto di sua volontà, cessarono colla chiusura dell'anno scolastico 1867–68. Lo ebbero un'altra volta per maestro, ma soltanto nell'anno scolastico 1871–72, gli allievi del prefato Istituto in un corso libero e gratuito di Astronomia sferica, mentre liberavasi dagli obblighi amministrativi dell'Osservatorio, i quali, da quel tempo, furono curati da G. Celoria, che fin dal 1864 era entrato quale astronomo alla specola di Brera, e che doveva essere ben degno successore di lui. Se G. S. si fosse consacrato intensamente all' insegnamento, non vi è dubbio che grande beneficio sarebbe venuto all'astronomia italiana, ma forse la scienza sarebbe stata privata di alcuno dei suoi classici lavori di studio o di osservazione. L' insigne astronomo rivolse tutte le sue cure perchè appunto la specola di Brera potesse compiere atti osservativi in armonia col progresso della scienza, donde le riforme apportate al vecchio cerchio meridiano di Starke compiute nell'Officina filotecnica Salmoiraghi e Rizzi, la costruzione sulla torre nord-est della cupola di cinque metri di diametro per il Refrattore equatoriale di 22 cm. di diametro, che egli aveva saputo ottenere dal Governo, e più tardi (1882) i provvedimenti per istallare il grande equatoriale di 49 cm. di apertura, per acquistare il quale una legge, sancita dal Re il 7 luglio 1878, approvava una spesa di un quarto di milione,

Fig 11.

Quale uso magnifico G. S. abbia fatto dei tre strumenti, di cui si fece or ora fugace cenno, sarà detto nella parte di questo scritto, che riguarda l'*Opera* di lui. Perchè è dell'Opera di lui che componesi la sua biografia, vissuto fra i suoi cannocchiali, fra i libri suoi, meditando, osservando, calcolando. Solo ragioni di salute, obblighi strettamente inerenti ai suoi studi, potevano distoglierlo dalla specola, così se egli è lontano da essa lo sarà per qualche dì o per assistere alle riunioni della Commissione geodetica italiana o dell'Associazione geodetica internazionale, se pur non venga a Roma per doveri di Socio dell'Accademia dei Lincei o a Monaco ed Amburgo, là dove lavoravasi la lente di 49 cm. e la montatura del grande equatoriale. Ben poco, ripeto, quindi puossi narrare della vita di quest'uomo singolare, che venne onorato dal mondo scientifico lui nolente, quasi a sua insaputa. E a questo proposito si può ricordare che la Soc. ital. dei XL, fino dal 1868, assegnavagli, per la sua teoria astronomica delle stelle cadenti, la medaglia d'oro, medaglia d'oro pur concessagli dalla R. A. Soc. di Londra e dalla I. Acc. Tedesca Leopoldina Carolina dei Naturalisti per le medesime ricerche, e l'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia due volte assegnavagli il premio Lalande per i lavori di lui sulle stelle cadenti e per le osservazioni sulla rotazione di Mercurio e di Venere.

Il numero delle Accademie e delle Società italiane e esotiche che lo vollero membro si aggira intorno alla quarantina. Di queste ricordiamo la Società italiana delle Scienze detta dei XL (1867), il R. Istituto lombardo di Scienze e Lettere, nel quale tenne due volte la Presidenza (1885–86; 1887–88), la R. Accademia nazionale dei Lincei nella qualità di Socio nazionale (1878), la R. Accademia delle Scienze di Torino (1869), la Royal Astronomical Society (1872), l'Accademia delle Scienze di Vienna (1874), la Società Reale di Napoli (1898), l'Accademia delle Scienze dell'Istituto di Francia nella qualità di Membro corrispondente (1879), l'Accademia imperiale delle Scienze di Pietroburgo (1875), ecc. Per ricordare poi soltanto le Onorificenze più notevoli, fu G. S. Cavaliere dell'Ordine Civile di Savoia fino dal 1869, Commendatore dell'Ordine dei SS. Maurizio e Lazzaro, Gran Cordone dell'Ordine della Corona d'Italia; il 26 gennaio 1889 fu nominato Senatore del Regno.

Poichè col chiudersi del giugno 1900 restarono revoluti quarant'anni di splendida carriera astronomica, G. S. chiedeva la sua giubilazione, cedendo la direzione al valoroso suo compagno G. Celoria. Gli astronomi italiani pubblicarono, in tale circostanza, una cronistoria minuta della sua vita scientifica e una diligente bibliografia completa dei suoi scritti fino alla data or ora indicata, offrendo il lavoro a lui in omaggio.

Durante il decennio di goduta giubilazione, l'Opera scientifica di lui non venne meno, pur essendo intervenuto un periodo d'esaurimento con sintomi gravi, del quale peraltro potè così riaversi da dedicarsi a studi storici dell'astronomia degli Ebrei, degli Assiri e dei Babilonesi, fattosi padrone (cosa veramente ammirabile) della lettura delle tavolette o scritture Mesopotamiche per veder chiaro sul sapere appunto dei Babilonesi e degli Assiri prima della distruzione di Ninive. Dopo breve malattia, per intervenuta trombosi cerebrale improvvisa, spegnevasi, nella casa sua, in Milano il 4 luglio 1910.

È appena necessario accennare alle solenni onoranze tributate all'insigne astronomo dai poteri dello Stato, dal Comune di Milano, dal mondo astronomico intero e dalla patria sua, che deliberava l'erezione di un ricordo a Savigliano ed altre disposizioni nobilissime. Il lettore potrà consultare la magnifica commemorazione di G. S. detta da Celoria alla R. Accademia dei Lincei, lo scritto del medesimo nell'occasione dell'inaugurazione della lapide con medaglione a G. S. dedicata a Brera, la commemorazione letta da Nicodemo Jadanza alla Regia Acc. delle Sc. di Torino, nonchè i numerosissimi necrologi più o meno diffusi dettati negli organi d'astronomia o tecnica o popolare, e in quelli delle Società ed Accademie nostrali ed esotiche, delle quali G. S. faceva parte. Sovente accade che il consorzio umano dà ad un suo figlio degno d'onori o troppo poco o troppo o fuor di tempo. A G. S., che nulla avrebbe mai chiesto e che accettava gli onori con riluttanza,

la società umana diede tempestivamente in vita e giustamente in morte, il che deve aver procurato un grande conforto ai cari suoi e ai suoi intimi.

Ed ora, prima di trattare la parte che riguarda l'*Opera* di G. S., dobbiamo dire una parola dell'*uomo*. Mi valgo soprattutto dei giudizi di G. Celoria, che per tant'anni stettegli appresso. Nell'intimità aveva modi semplici e spontanei, carattere rigido, austero ma buono; era idolatrato dalla famiglia che lo conosceva intimamente. Trentenne aveva sposato la signora Maria Comotti di Milano, che lo rese padre di due figli e tre figlie. Questa sua cara compagna moriva nel 1893.

Nei rapporti sociali sembrava freddo, riserbato e quasi diffidente se il contatto aveva semplice carattere di complimento; se invece derivava da ragioni serie, da pareri scientifici, l'uomo si trasformava, e quanti lo poterono avvicinare ne trassero beneficio ed ammirazione. Certamente a governar uomini e cose, per cui occorre, anche nolenti, molto concedere, non era certamente tagliato, e al Senato del Regno prestò giuramento nove anni dopo la nomina, e, conoscendo l'uomo, non valeva la pena di congetturare sulla ragione del ritardo, come si è in verità congetturato. Nella corrispondenza epistolare, sapida spesso di classicismo, era modesto e cortese, sempre disposto ad incoraggiare la gioventù studiosa, sempre pronto ad illuminare chi chiedevagli lume, e una lettera di G. S. bastava a correggere concetti falsi e ad evitare errori. La calligrafia serbò puossi ben dire immutata durante tutta la sua carriera. Qui si dà il fac-simile (p. 45-46) d'una lettera diretta a chi detta questa biografia; la lettera è scritta tre anni e mezzo prima della morte, quando appunto l'illustre astronomo, con la competenza eccezionale, dimostrava fallaci le stravaganti esagerazioni di recenti orientalisti, specialmente tedeschi, sul sapere astronomico Mesopotamico prima della distruzione di Ninive.

L'aspetto fisico era caratteristico, così che facilmente ne serbava ricordo chi lo avesse visto anche una sola volta; aveva una vista eccezionalmente miope, ma d'acutezza superba, e, senza dubbio, al felice connubio dell'acutezza visiva e mentale devesi alcuna delle mirabili sue scoperte conseguite agli equatoriali.

L'organismo fu eccezionalmente resistente al lavoro, benchè più volte (1869–1878) dovette chiedere al riposo il ristabilimento delle forze, e nella stagione estiva, a lui nociva, doveva recarsi a respirar aria più fresca che non fosse quella delle torri di Brera.

Opera.

A) L'Opera dello storico della scienza.

Per quanto ammirevoli e fecondi di risultati siano stati alcuni atti osservativi di G. S. dai quali la scienza astronomica ebbe beneficio, per quanto feconde di conseguenze siano state alcune congetture teoriche di lui, pure la grandezza della mentalità, la profondità della coltura e la genialità della ricerca appaiono così sapientemente collegati nelle ricerche di Storia dell'astronomia, che nell'iniziare il capitolo sull'*Opera* di lui, crediamo subito dire dei lavori storici. A Giacomo Bradley le scoperte dell'aberrazione e della nutazione danno gloria imperitura, ma il nostro sommo, pur avendo a suo credito la celebre scoperta sui vincoli fra sciami di stelle cadenti e comete, pur essendo il primo capace di dipingere il disco di Marte con segni da prima sfuggiti ad occhio umano, può offrire allo studioso, nelle ricerche di storia dell'astronomia, tale fonte di godimento intellettuale da collocarlo, solo per codesta parte d'indagini, a fianco dei sommi astronomi e pensatori degli ultimi secoli.

Già fino dal 1865 con una Memoria col titolo: *Opinioni e ricerche degli antichi sulle distanze e sulle grandezze dei corpi celesti* G. S. appariva un dotto, dal quale potevasi ben prevedere quella serie di sue ricerche sul pensiero greco a proposito del sistema del mondo, un'oasi magnifica ma infruttuosa fino a Copernico. Nel 1873 appariva la Memoria: *Precursori di Copernico nell'antichità* (traduzione tedesca di M. Curtze), e, sul finire del 1874, l'altra classica: *Le sfere omocentriche di Eudosso, di Callippo e di Aristotele* (trad. tedesca di W. Horn). Molti anni più tardi, e sempre nel tèma suo prediletto, dettava la Memoria *Sull'origine del*

sistema planetario eliocentrico presso i Greci. Sulla questione se veramente Sirio ai tempi Tolemaici fosse rosso, per essere certamente bianco fulgido già nel crudo medio evo, due Note dettò G. S. tendenti a mettere gravemente in dubbio il cangiamento e a render ragione perchè mai uomini insigni, come ad es. A. Humboldt, lo crederono certo.

Nel tardeggiar della vita e quando godeva della giubilazione che volle risolutamente (30 giugno 1900) anche se i poteri dello Stato, gli astronomi, gli amici e gli innumerevoli suoi ammiratori gli facessero intendere il loro rincrescimento, nel tardeggiar della vita, dicevamo, le ricerche di storia della scienza astronomica occuparono il suo spirito. Padrone della lingua ebrea, impadronitosi, mirabile cosa a dirsi, dell'assiro, pubblica il n. 332 dei Manuali Hoepli, l'*Astronomia dell'Antico Testamento*, splendido saggio sui modesti limiti del sapere astronomico fra gli Ebrei, saggio presto voltato in tedesco e in inglese, e per ricordare soltanto alcuni suoi studi sul sapere astronomico presso i Babilonesi basta far cenno degli scritti *I primordi* e *I progressi dell'Astronomia presso i Babilonesi*, nonchè (in lingua tedesca) le osservazioni e i calcoli dei Babilonesi su Venere e le osservate opposizioni di Marte.

Tutti gli studi, tutte le pubblicazioni di quest'uomo insigne nella storia dell'astronomia rivelano che nella mente di lui vi era il piano di dar al mondo una Storia dell'astronomia, e dell'astronomia antica, quando morte l'incolse, egli aveva già scritto la prefazione e un capitolo; Giov. Celoria, nella commemorazione ricordata, ne offerse all'Accademia dei Lincei copioso saggio, dal quale lo studioso, con rammarico, vede orbata, per la morte dell'illustre pensatore, l'Italia nostra d'una storia dell'astronomia, a dettare la quale nessun dotto sulla terra era meglio preparato che non fosse G. S., anche perchè tesori di ricerche e problemi risolti, ai quali egli aveva concorso, erano e sono ora patrimonio della scienza nel di già lungo tempo revoluto dalla pubblicazione delle Opere di Bailly e Delambre. L'ospitalità data nelle Pubbl. di Brera all'opera del celebre arabista C. Nallino, *Al Battani sive Albatenii Opus Astronomicum* è un'altra prova dell'amore col quale egli coltivava gli studi storico-astronomici.

B) G. S. Matematico.

Nutrito di eccellenti studi matematici e di disposizione alla ricerca geometrica, G. S. poteva padroneggiare l'algoritmo nei testi della scienza la più elevata e utilizzarlo nei campi astronomici.

Che la media aritmetica di n valori misurati di una data grandezza sia il valore il più probabile della medesima, ben doveva interessare quell'insigne misuratore d'angoli, dando una serie di Note come le seguenti:

Sul principio della media aritmetica nei calcoli dei risultati delle osservazioni. – *Sur le principe de la moyenne arithmétique.* – *Come si possa giustificare l'uso della media aritmetica nel calcolo dei risultati di osservazione.*

Classica è la Memoria di G. S. col titolo: *Sul modo di ricercare la vera espressione delle leggi della natura dalle curve empiriche*, come pure è suggestivo lo *Studio comparativo fra le forme organiche e le forme geometriche pure*; ma la prima di queste due Memorie resterà sempre quale infallibile guida nello studio di fenomeni naturali registrati con umano artifizio; la seconda può anche rimanere soltanto come una prova di più dell'eccelsa mente di G. S.

Nel campo di pura geometria vi è una Memoria di G. S. nei primi anni di sua carriera (1862) col titolo: *Sulla trasformazione geometrica delle figure ed in particolare sulla trasformazione iperbolica*, mentre nel campo di teoria delle orbite e delle perturbazioni, G. S., in giovanissima età (1861), rese un segnalato servizio ai giovani calcolatori traducendo la celebre Memoria di Encke: *Sopra la determinazione di un'orbita ellittica coll'aiuto di tre osservazioni complete*, essendosi ad un tempo occupato, pur fugacemente, di qualche ricerca teorica sul moto di tre e più corpi. In questo campo sono da ricordare ancora le Note: *Sul calcolo di Laplace intorno alla probabilità delle orbite cometarie iperboliche* e uno scritto di divulgazione: *Sulle marce prodotte in un pianeta od in un satellite dall'azione del suo corpo centrale.*

C) G. S. OSSERVATORE E CALCOLATORE IN CAMPO ASTRONOMICO.

Quest'insigne storico dell'astronomia si è rivelato un eccellente e fortunato osservatore e sagace calcolatore. Già dicemmo avergli la natura data mirabile acutezza visiva in miopia non comune e soggiungiamo qua, squisita sensibilità retinale. Di quest'ultima qualità del suo occhio egli ne trasse profitto maraviglioso e negli studi areografici e nell'analisi dei dischi di Mercurio e di Venere, mentre in virtù della prima misurò, nei suoi lavori sulle stelle doppie, angoli minimi in separazioni otticamente difficili. Dell'opera quindi di G. S. come osservatore dobbiamo trattenerci più a lungo, pur serbando quella brevità che è chiesta dal presente scritto.

Il cerchio meridiano di Starke fu da G. S. e da CELORIA utilizzato nel periodo 1860-72 fissando la posizione di circa 1100 stelle di splendore fino a $7^1/_2$ sopra 7900 osservazioni. Le posizioni strumentali apparvero in vari tempi nelle Eff. astr. di Milano, ma la collocazione poco stabile dello strumento, d'altronde utilizzato prima delle modificazioni introdotte dall'ingegnere SALMOIRAGHI, obbligarono G. S. e CELORIA ad uno studio profondo di correzioni sistematiche, donde la pubblicazione assai tarda del Catalogo definitivo e quindi di diminuita utilità scientifica in causa dei numerosissimi e accurati Cataloghi apparsi durante il lungo intervallo fra il 1860 e il 1901.

Ma la gloria di G. S. come osservatore va ricercata nell'uso senza tregua, dal 1861 al 1899, dei tre equatoriali di Brera, il Plösll (10 cm. di apertura) del settore equatoriale di Sisson, l'8 pollici di Merz (22 cm.) e più tardi il 18 pollici pur di Merz (49 cm.). Noi già dicemmo doversi a lui se Brera potè avere dai poteri legislativi ed esecutivi dello Stato mezzi d'osservazione ragguardevoli specialmente per il tempo nel quale furono utilizzati, poichè nel 1886 una lente di 49 cm. d'apertura era ancora un grande oggettivo.

Il 29 aprile 1861 scopre il pianetino Esperia col Sisson, lo segue nel suo corso e elabora orbite e effemeridi; con le opposizioni del 1861-1862-63 migliora gli elementi, ma non di più occupossi di Esperia.

Le comete apparse durante il quarantennio dell'attività di G. S. lo interessarono con grande beneficio della scienza; numerose sono le posizioni agli equatoriali con calcoli di elementi orbitali di alcune di esse e riflessioni sulle loro apparenze così avvolte di mistero.

Osservò le comete: 1862 II, 1862 III, 1863 V, 1864 I, II, III, avendo spesso a collaboratore nelle osservazioni e nei calcoli GIOVANNI CELORIA. Sulla grande cometa del 1862 (1862 III) G. S. fece misure e osservazioni fisiche notevolissime e pubblicò una Memoria importantissima sulle forze che determinano la figura delle comete in generale. È questo uno degli scritti che onora l'insigne scienziato. Più tardi abbiamo di lui osservazioni ed orbita della cometa 1873 II, osservazioni della periodica di Winnecke del 1875, delle comete del 1877, della cometa 1881 IV e della grande cometa del 1882 II, poi delle comete del 1883-84-85, ecc.

Ci riserviamo ora di parlare un po' diffusamente dell'Opera di G. S. su Mercurio, su Venere e soprattutto su Marte; ma prima qua intanto vogliamo ricordare le misure molte delicate fatte sul disco d'Urano per assegnare lo schiacciamento del pianeta in un valore che venne accettato dalla scienza. Per essere l'asse di rotazione d'Urano coricato all'incirca nel piano dell'eclittica e moventesi intorno al sole mantenendosi parallelo a sè, ne deriva che a noi il disco appare o ellittico o circolare nell'intervallo d'un quarto della rivoluzione del pianeta intorno al sole.

È tempo ora che rivolgiamo il pensiero alle osservazioni di G. S. su Mercurio, su Venere e su Marte.

HUMBOLDT saggiamente divideva i pianeti in interiori ed esteriori, anzichè in inferiori e superiori. Il gruppo dei pianeti interiori presenta tali caratteri d'affinità da far ritenere che la durata delle rotazioni per tutti e quattro (Mercurio-Venere-Terra e Marte) sia all'incirca di ventiquattro ore, donde con sicurezza la scienza aveva accettati i valori forniti da SCHROETER per Mercurio e dal P. VICO per Venere appunto in durate all'incirca come quelle della Terra e di Marte.

L'enorme difficoltà di scorgere anche oggidì, coi grandi mezzi ottici di cui disponiamo, le lievi e fugaci variazioni di tinte (macchie) sui dischi di Mercurio e di Venere deve aver influito sulla mente acuta di G. S. a prendere in esame, con continuati atti osservativi specialmente col 49 cm., i due dischi, e, ad un tempo, a sottoporre a severa critica i risultati accettati dalla scienza e specialmente gli scritti del P. Vico in riguardo alla rotazione di Venere. Sono noti i risultati inattesi ai quali pervenne il sommo astronomo, cioè: durate di rotazione a lungo periodo come il rivolutivo (88^d e 225^d); il risultato in riguardo a Mercurio non trovò opposizione, anzi alcune conferme; in riguardo poi a Venere avemmo conferme importantissime anche usando il processo spettrale, ma appunto con questo avemmo pure valori in conforto con durate di rotazione rapide, e però è vivamente desiderabile che, coi grandi mezzi odierni (specialmente col telescopio dell'Osservatorio di Monte Wilson), il problema della durata delle rotazioni di Mercurio e di Venere sia ripreso per confermare definitivamente, come è assai probabile, i risultati dell'illustre astronomo italiano. Passiamo ora a dire dell'Opera maravigliosa Areografica, così che nelle fasi delle cognizioni umane sulle apparenze sul disco di Marte, la feconda epoca che si inizia coll'opposizione di Marte del 1877, assume il nome di « epoca Schiaparelliana ».

La produzione scientifica di G. S. in seguito alle mirabili osservazioni e scoperte sue costituisce un insieme di Note e di Memorie che iniziasi nel 1878 e termina coi risultati dell'opposizione di Marte del 1890, pubblicati molto tardi, cioè poco prima della morte.

Nella pubblicazione a lui offerta nel 1900 e della quale si fece cenno, fra pag. 50 e 53, vi è una minuta bibliografia Areografica Schiaparelliana, nella quale manca soltanto l'ultima Memoria pubblicata all'Accademia dei Lincei nel 1910, S. F. M. e N. Se. 5^a-Vd. 8°, fascicolo II. Appena il tubo d'Olanda fu rivolto al cielo, le grosse macchie di Marte vennero segnalate (Fontana, Zucchi, Bartoli, D. Cassini, ecc., secolo xvii), donde la durata della rotazione ben presto accertata da *W* ad *E* in un valore di $24^h\ 40^m$ circa, che poi andò perfezionandosi al principio del secolo xix così che Maedler e Beer la fissarono nel valore $24^h\ 37^m\ 23^s$ (t. m. solare), che è all'incirca il valore rigoroso. La macchia biancastra polare servì a fissare la posizione dell'asse di rotazione di Marte nello spazio. Intorno al 1840, mercè specialmente le osservazioni di Maedler e di Beer, si avevano i primi saggi dei due emisferi di Marte, nè un progresso notevole Areografico ebbesi fino all'intervento di G. S. nell'opposizione del 1877. Questa opposizione, essendo perielia, mostrava il pianeta alla minima distanza assoluta dalla terra. G. S. ne approfittò, e il 5 maggio 1878, all'Accademia dei Lincei, presentava la sua prima Carta del pianeta Marte e la Memoria a quella annessa. Col cannocchiale di 22 cm., quest'ingegno acutissimo e quest'occhio singolare facevano d'un tratto avanzare la Scienza Areografica di quanto tanti osservatori e tanti cannocchiali non avevano insieme ottenuto in due secoli e mezzo. Apparve perfetto il metodo d'osservazione con misure rigorose e reiterate, videsi un rilievo geometrico come quando in topografia o geodesia rilevasi una regione terrestre; intelletto d'artista e mano di squisito disegnatore concorsero a presentare la magnifica Carta con macchie grigio-oscure separate da tratti bianchi, come fossero mari e terre con strani collegamenti di *canali* o linee oscure da macchia a macchia, il che occhio umano prima non aveva notato, oppure assai male, per qualche caso e alla sfuggita. Nella Carta leggevasi una geniale nomenclatura rivelante essere l'insigne astronomo un eminente dotto in classica letteratura e padrone dell'antica geografia.

La Memoria dopo il primo istante di scetticismo, visti alcuni dei *canali* da altri astronomi, provocò un'incondizionata ammirazione non solo nel mondo astronomico ma in tutte le classi di persone colte, e diede tema a voli fantastici e insane speranze sulle reali conoscenze Areografiche (ragione dei canali – biologia in Marte) senza riflettere che, per quanto maravigliosa fosse l'Opera di Schiaparelli, pur essendo il portato di Opera *reale*, frutto di mezzi umani, era appena un embrione di quella realtà che,

Per la distanza dell'astro e per i mezzi ottici di carattere pratico, probabilmente sfuggirà sempre all'osservatore terrestre.

La Memoria di G. S. eccitò appassionati osservatori a dedicarsi ai disegni del disco di Marte nelle biennali opposizioni, mentre G. S., che aveva creata la moderna Areografia coll'oggettivo di 22 cm., otteneva dallo Stato i mezzi per poter osservare l'astro con 49 cm.

Intanto nel 1882 egli scopre il fenomeno della geminazione dei canali di Marte, complicandosi in tal modo il già oscurissimo problema dei canali quando non si vedevano doppi; anche questa seconda scoperta è confermata da altri osservatori.

Non è qua il caso di enumerare gli acquisti conseguiti nell'assiduo lavoro delle succedentisi Opposizioni da lui ottenuti e conseguiti nel monumento Areografico contenuto nelle sue sette classiche Memorie; chiudiamo invece questa parte di esame dell'Opera di G. S. riportando alcune sue frasi, assai significative, e che togliamo dalla commemorazione detta ai Lincei di G. Celoria: « A chi chiedevagli l'ultima parola su Marte, egli rispondeva: *noi non siamo arrivati ancora a decifrare la prima parola* », e nell'ultima sua Memoria (la VII) scrive: « Ciò che ora più di tutto abbisogna è l'osservazione diligente, accompagnata da misure, di tutte le più minute e in apparenza insignificanti particolarità dei fenomeni di Marte; e la loro descrizione esatta fatta con animo libero da ogni preoccupazione teorica... ».

Di un altro campo dobbiamo ora occuparci, di un altro campo, nel quale appare, come è apparso nei disegni geometrici di Marte, squisito osservatore; vogliamo dire delle sue misure di stelle doppie.

Anche in questo campo l'Opera di G. S. appare magnifica. L'acutezza dell'occhio e la bontà dei due oggettivi (22 cm. e 49 cm.), dei quali si servì, gli permisero separazioni angolari tali da collocarlo fra i più grandi misuratori di stelle doppie. Cominciò in questo tema con le osservazioni (ed anche col calcolo dell'orbita) della doppia γ Coronae australis nel 1875.

Trattasi niente meno che di 11000 misure micrometriche da lui fatte coi due equatoriali, e come se tutto ciò non bastasse, curò, insieme con Otto Struve, la pubblicazione delle misure micrometriche di stelle doppie e multiple, fatte nell'intervallo 1852–1878 dal Barone Ercole Dembowski.

D) Il meteorologo – il geofisico e il geodeta.

Senza soffermarsi sopra un gran numero di piccole Note riguardanti la meteorologia e la geofisica e sopra recensioni sui medesimi argomenti, e per solo ricordare l'Opera di G. S. in lavori notevoli, è doveroso far cenno dei seguenti scritti: *Dell' influenza della Luna sulle vicende atmosferiche.* – *Sulle variazioni periodiche del barometro nel clima di Milano* (in collaborazione con G. Celoria). – *Sulle variazioni dell'eccentricità del grand'orbe, ed i climi terrestri nelle epoche geologiche.* – *Sul clima di Vigevano.* Questo scritto è un modello classico, che ebbe numerosissimi imitatori, in qual modo debba essere studiato il clima d'un paese quando abbiasi a propria disposizione un conveniente materiale di osservazioni meteorologiche. – *Sull'umidità atmosferica nel clima di Milano.*

Meritano un ricordo speciale gli scritti riguardanti lo studio sui temporali osservati nell'Italia superiore negli anni 1877-78; sono scritti in collaborazione con altri, ma la parte teorica e le importanti conseguenze rivelano l'ingegno acuto dell'insigne scienziato in un campo che a que'tempi poteva ritenersi quasi vergine.

In uno di detti scritti vi si studiano le dipendenze dei temporali dell'Italia superiore coi movimenti dell'atmosfera nell'Europa occidentale. Il gran problema della predizione del tempo che oggi ha preso un così grande sviluppo, e che dagli studi aerologici nell'alta atmosfera riceve lumi benefici, allora era appena iniziato, in seguito agli acquisti sicuri dei moti dei cicloni.

Sul legame fra le variazioni del magnetismo terrestre e la frequenza delle macchie solari è opportuno ricordare lo scritto: *Il periodo undecennale delle variazioni diurne del magnetismo terrestre considerato in relazione colla frequenza delle macchie solari.* Risultati di 38 anni di osservazioni fatte a Milano (1836–1873).

Questo fugace e schematico accenno dell'Opera di G. S. come geo-fisico e meteorologo non basta a delinearla quale essa veramente fu, perchè in tutte le Note, specialmente presentate all' Istituto Lombardo, dei lavori correnti dell'Osservatorio in meteorologia e magnetismo terrestre vi è l'illuminata Opera sua direttrice e coordinatrice.

Il geodeta e il geo-fisico eminente appaiono in diversi suoi scritti, alcuni di notevole importanza, e dei quali soli si fa qua cenno: *Sulla compensazione delle reti trigonometriche di grande estensione.* – *Il movimento dei poli di rotazione sulla superficie del globo.* – *De la rotation de la Terre dans l'influence des actions géologiques.* È questa una Memoria notevolissima per la quale si studiano i dislocamenti dell'asse di rotazione della terra *sulla terra* per trasporti di masse, resa ancor più interessante oggidì che si studiano con infinita cura le variazioni minime di latitudine, e da ultimo: *Sulle anomalie di gravità.*

È qua il luogo di ricordare la parte attivissima che G. S. prese nelle Commissioni internazionali per la misura del grado Europeo fin dal 1864, e dal 1865 in poi nella Commissione geodetica italiana, nonchè il suo benefico intervento nelle determinazioni di differenze di longitudine, nel qual campo peraltro eccelle l'illustre suo collaboratore Giovanni Celoria, maestro insigne in questo delicatissimo problema.

E) La scoperta classica dei vincoli fra comete e stelle cadenti.

Era G. S. appena trentenne che l'insigne scoperta egli comunicava ad Angelo Secchi in cinque lettere divenute storiche, la prima delle quali è in data 25 agosto 1866 e l'ultima in data 2 febbraio 1867. Per la prima volta, e per merito d'un astronomo italiano, restò dimostrato che vi è un'intima e innegabile relazione fra comete e stelle cadenti, e che le stelle cadenti sono residui di disgregazione di comete.

La causa fisica di simile disgregazione e dispersione di materia corpuscolare lungo l'orbita d'una cometa con addensamenti e lacune sarebbe a noi meglio nota se di più sapessimo sull'essenza delle comete, ma è assai probabile che la disgregazione sia dovuta esclusivamente al sole, che agisce sulla tenuissima massa del nucleo e della testa delle comete. In ogni modo G. S., dopo aver luminosamente provato che le stelle cadenti si muovono nello spazio, concepisce che s'avvolgano intorno al sole in orbite ellittiche assai allungate analogamente alle comete; che quando i membri d'uno sciame di stelle cadenti raggiungono la nostra atmosfera, abbiano velocità vicina a quella che corrisponde al moto parabolico; che certe comete sono legate a certi sciami di stelle cadenti, così da descrivere orbite quasi identiche, donde l'ipotesi della disgregazione. Di parecchi sciami di stelle cadenti, dei quali potè determinarsi il *radiante,* si ebbero elementi orbitali coincidenti con quelli di comete note, e primo a farne l'accertamento fu appunto il nostro astronomo, sottoponendo al calcolo d'orbita gli sciami classici delle Perseidi e delle Leonidi, e poi sempre occupandosi dell'argomento.

Fra gli scritti fondamentali e di complemento di G. S. riguardanti questa sua grande scoperta, è da ricordare la Memoria: *Note e riflessioni intorno alla teoria astronomica delle stelle cadenti. Sulla velocità delle meteore cosmiche nel loro movimento a traverso dell' atmosfera terrestre,* scritta in italiano, ma pubblicata in tedesco per cura di Giorgio von Boguslawski: *Entwurf einer astronomischen Theorie der Sternschnuppen.*

La scoperta di G. S. destò il gusto delle osservazioni delle stelle cadenti in Italia, e Giuseppe Zezioli di Bergamo fornì elementi preziosi d'osservazione che vennero utilizzati dal nostro astronomo, il quale ancora nel 1908, cioè due anni prima di morire, a proposito della scoperta moderna delle correnti stellari, trattò delle orbite cometarie, delle correnti cosmiche e dei meteoriti in un Articolo dotto, vigoroso e suggestivo, come ben dice Celoria nella sua commemorazione all'Accademia dei Lincei, nel quale Articolo, a grandi tratti e con forte sintesi, riassume quanto sulle correnti stellari si è, dopo i lavori suoi sulle correnti meteoriche, scoperto e pubblicato.

***

Abbiamo fino ad ora, e in modo sommario, esaminata l'*Opera* di G. S. nelle diverse branche dell'astronomia e di scienze affini, ma tutto ciò, se è molto, non dà ancora un'idea completa dello scienziato e soprattutto del volgarizzatore. Il lettore deve consultare i volumi dell'*Annuario scientifico ed industriale* di Milano fra il 1866 e il 1869, la *Rivista italiana di Scienze, Lettere ed Arti*, annate III e IV, la *Natura, Rivista di scienze fisiche e naturali*, diretta da Lamberto Cappanera, volume III, ed altre Riviste periodiche. Nella pubblicazione in omaggio del grande astronomo, già ricordata, sono elencati ben 236 scritti fino all'anno 1900, i quali arrivano a 256 fino all'anno della morte, l'ultimo suo scritto essendo una biografia e una analisi dei meriti nell'Ottica di Ignazio Porro. All'uomo insigne, ammirato come filologo fra i filologi, come orientalista fra i cultori di lingue orientali, come insigne astronomo e geofisico fra i cultori d'astronomia e geo-fisica, ricorrevano gli studiosi nei loro dubbi, così che la corrispondenza epistolare di lui fu enorme; di questa già dicemmo alcun che.

Celoria, nella commemorazione letta ai Lincei, dice che le lettere della corrispondenza scientifica di Schiaparelli raggiungono le quattromila. Ignoro del resto se egli tenesse copia delle lettere che inviava ai suoi corrispondenti.

Quest'uomo insigne trovava, in mezzo a tanto lavoro personale, il tempo di seguire la letteratura astronomica e i progressi della scienza, potendo leggere nelle lingue moderne vive e nelle classiche orientali (Ebreo-Assiro); vi è quindi un'ampia messe di recensioni pubblicate qua e là, che fanno corona alla sua produzione personale e mostrano, in qualche caso, l'indipendenza di giudizio.

Io non sono in caso di giudicare se quanto dicevami un nostro dotto, esser cioè Giovanni Schiaparelli il più grande scienziato che abbia avuto l'Italia nel secolo XIX, sia un giusto giudizio, ma più volte ho pensato che iniziavasi il secolo decorso con Guglielmo Herschel e chiudevasi col nostro sommo, e mi è parso di scorgere, fra questi due limiti di tempo, solo considerando l'astronomia e in presenza pure di insigni matematici, di colossali calcolatori e di instancabili osservatori, che i due grandi ricordati si presentino quali due giganti incomparabili.

Bibliografia (1) (2).

Stelle fisse.

1. *Osservazioni di stelle fisse fatte al Circolo meridiano dell'Osservatorio di Brera.* « Effemeridi astronomiche di Milano » pel 1869, p. 91-158; 1870, p. 91 159; 1871, p. 91-155.

2. *Sopra le distanze delle stelle fisse dei vari ordini di splendore.* « Effem. astron. di Milano » per l'anno 1865, p. 52-67. Sunto in « Atti. Ist. Lomb. » III (1862-3), p. 343.

3. *Sulla distribuzione apparente delle stelle visibili ad occhio nudo.* « Pubblic. Osservatorio di Brera in Milano », n. XXXIV (Milano, 1889), op. in-4°, p. 29, con 8 tav. cromolitogr. [R, F].

4. Nella Nota di Francesco Porro: *Ueber den gegenwärtigen Stand der Berechnungen, welche in Turin und New-York behufs einer neuen Reduction der Piazzi'sche Beobachtungen und der Zusammenstellung eines neuen Katalogs auf Grund derselben ausgeführt werden.* « Vierteljahrssch. der Astr. Gesellsch ». XXXIII (1898, p. 281-2), è data la notizia della esistenza di una Mem. ined. del prof. Schiaparelli: *Sul modo di trattare le osservazioni di Nicolò Cacciatore allo strumento dei passaggi di Palermo negli anni 1803–1804–1805 per trarne possibilmente un catalogo delle ascensioni rette delle 220 stelle fondamentali del grande catalogo di Piazzi.*

5. *Posizioni medie per 18700 di 1119 stelle determinate con osservazioni fatte da* G. Schia-

(1) [Tutte le pubblicazioni dello Schiaparelli si trovano in volume, in atto o in estratto nella Biblioteca dell'Osservatorio astronomico di Brera (L. G.)]. — Per le aggiunte alla bibliografia e per gli * che seguono alcuni numeri della stessa vedi la nota 7 a p. 67.

(2) La bibliografia è tolta dallo scritto citato nel testo, che ha il titolo: *All'astronomo G. V. Schiaparelli - Omaggio*, 30 giugno 1860-30 giugno 1900 (Stab. Menotti Bassani et C., Milano). Sono poi aggiunti e opportunamente appostati gli scritti posteriori al 1900, le indicazioni dei quali sono tolte dalla commemorazione dello Schiaparelli, letta dal prof. Giovanni Celoria nella seduta della Classe delle Scienze f., m. e naturali della R. Accademia nazionale dei Lincei il 6 nov. 1910 (Rend. [5] XIX (1910) p. 528-555).

PARELLI e G. CELORIA. « Pubbl. Osserv. di Brera in Milano », n. XLI, 1901, con una tav. Un vol. in-8° gr. p. XXXVIII-120. [R, F].

Esperia.

6. *Entdeckung eines neuen Planeten (68)* (3). « Astronom. Nachr. » LV (1861), p. 207-208.

7. *Fortgesetzte Beobachtungen des in Mailand entdekten Planeten (68) Hesperia.* « Astron. Nach. », LV (1861), p. 219-220 (4).

8. *Elemente und Ephemeride der Hesperia.* « Astron. Nach. », LV (1861), p. 237-238.

9. *Beobachtungen, Elemente und Ephemeride der Hesperia (69).* « Astron. Nach. », LV (1861), p. 287-288.

10. *Elemente und Ephemeride der Hesperia (69).* « Astron. Nachr ». LVII (1862), p. 317-318.

11. *Beobachtung der Hesperia (69).* « Astron. Nachr. » LVII (1862), p. 383-384.

12. * *Notizie intorno alla scoperta del nuovo pianeta* Esperia, *fatta all'Osservatorio di Milano il 29 aprile 1861.* « Effem. astron. di Milano » per l'anno 1863, p. 27-38.

13. *Nuova orbita del pianeta Esperia, corretta sopra le osservazioni delle tre opposizioni 1861, 1862 e 1863.* « Rend. Ist. lomb ». I (1864), p. 199-202.

Comete.

14. *Sulla direzione iniziale della coda delle comete.* I primi otto paragr. sono pubbl. in « Effem. astron. di Milano » per l'anno 1861, p. 36-53. Gli altri sette paragr. nelle « Effem. astron », per l'anno 1872, pp. 237-258 (5) con 5 tav. litogr. riprod. dalla « Pubbl. n. II del Regio Osserv. di Brera ».

15. *Beobachtungen und Elemente des Cometen II 1862.* « Astron. Nachr ». LVIII (1862), p. 117-118.

16. *Osservazioni astronomiche e fisiche sulla grande cometa del 1862 (1862 III), con alcune riflessioni sulle forze che determinano la figura delle comete in generale* (con 5 tav. litogr.). « Pubbl. R. Osserv. di Brera in Milano », II (1873), p. 38.

17. *Osservazioni della cometa 1863 V e della nuova cometa scoperta dal sig. Respighi.* « Rend. Ist. Lomb. » I (1864), p. 14-16.

18. *Observation de la nouvelle comète.* «Astron. Nachr. » LXII (1864), p. 303-304.

19. *Schreiben des Herrn Prof.* SCHIAPARELLI, *an den Herausgeber.* (Contiene osservazioni delle comete I e II, 1864, ed elementi parabolici delle prima di esse calcolati dal signor CELORIA). « Astron. Nachr. » LXII (1864), p. 363-364.

20. *Schreiben des Herrn Prof.* SCHIAPARELLI, *an den Herausgeber.* (Contiene due osservazioni della cometa II 1864, ed elementi parabolici della stessa calcolati da CELORIA). « Astron. Nachr. » LXII (1864), p. 375-376.

21. *Beobachtung, Elemente und Ephemeride des Cometen 1864 III.* (Contiene una osservazione di SCHIAPARELLI, elementi ed effemeride di CELORIA). « Astron. Nachr. », LXIII (1864), p. 79-80.

22. *Osservazioni della cometa nuovamente trovata da Tempel e da Respighi.* « Rend. Ist. Lomb. », I (1864), p. 240.

23. *Osservazioni ed orbita della I e della II cometa del 1864.* « Rend. Ist. Lomb. », I (1864), p. 307-311.

24. *Osservazioni della I e della III cometa del 1864.* « Rend. Ist. Lomb. », II (1865), p. 25-26.

25. *Eléments et éphéméride de la nouvelle comète découverte par M. Tempel.* « Astron. Nachr. », LXXXII (1873), p. 119-120.

26. *Osservazioni della cometa 1873 II, fatte dal sig. Tempel, ed orbita della medesima.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] VI (1873), p. 609.

27. *Nuovi fatti e nuove teorie sulla repulsione delle comete.* App. al vol. III (1874) delle « Mem. Soc. Spettrosc. It. », p. 41-54.

28. *Observations de la comète de Winnecke (1819 III).* « Astron. Nachr. », LXXXV (1875), p. 201-204.

29. *Osservazioni della cometa periodica di Winnecke (1819 III),* « Rend. Ist. Lomb. » [2] VIII (1875), p. 174. In « Astr. Nachr. » LXXXIX (1877), p. 111 una osserv. della cometa *a* 1877 (Borrelly); p. 207 una osserv. della cometa *b* 1877

(3) Cambiato poi in (69).

(4) Le osservazioni di Esperia fatte a Milano dal 29 aprile al 9 maggio furono anche pubblicate nel « Bulletin » di LE VERRIER, dal quale le riportarono le « Monthly Notices of the Royal astronomical Society », XXI (1861), p. 218.

(5) Stampato solo nel 1874.

(Winnecke); p. 255 tre osserv. della cometa *c* 1877.

30. *Osservazioni della cometa nuovamente scoperta dal sig. Borrelly* « Rend. Ist. Lomb. » [2] X (1877), p. 120.

31. *Ulteriori notizie ed osservazioni sulle comete del 1877.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] X (1877), p. 256.

32. *Observations de la comète d'Arrest.* « Astr. Nachr. », XC (1877), p. 223-224.

33. *Observations de la comète 1877 f (Tempel).* « Astr. Nachr. » XCI (1877), p. 167-168.

34. *Osservazioni della cometa di Swift.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XII (1879), p. 595.

35. In « Astr. Nachr. » XCV (1879), p. 157-158, è una osserv. della cometa 1879 *b* (Swift).

36. *Sulla grande perturbazione inflitta da Giove alla cometa periodica di Brorsen nel 1842.* « La Natura », Firenze, III (1879), p. 3-8.

37. *Classificazione delle code cometarie secondo l'azione sovr'esse esercitata dal Sole.* « La Natura », III (1879), p. 336-338.

38. *Osservazioni della cometa 1881 IV (Schäberle).* « Astr. Nachr. » CV (1883), p. 25-28.

39. *Posizioni della grande cometa 1882. II* « Astr. Nachr. » CX (1884), p. 199-202.

40. *Note sull'aspetto fisico della grande cometa 1882 II.* « Astr. Nachr. » CXXIV (1890), p. 225-234.

41. *La cometa del 1882. Conferenza.* Op. in-8° p. 32. Milano, tip. Bellini, 1883.

42. *Osservazioni della nuova cometa 1883 Brooks-Swift* « Astr. Nachr. », CV (1883), p. 45-46 e 349-352.

43. *Osservazioni della cometa Brooks 1883.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XVI (1883), p. 602-603.

44. *Osservazioni della cometa Pons-Brooks fatte da* SCHIAPARELLI, FRANCESCO PORRO e LUDOVICO STRUVE. « Astr. Nachr. », CVII (1883), p. 139-144.

45. *Osservazioni della cometa 1884 I (Pons 1812).* « Astr. Nachr. », CIX (1884), p. 65-78.

46. *Osservazioni della cometa (Barnard) 1884 II.* « Astr. Nachr. », CX (1884) p. 253-254.

47. *Osservazioni della cometa 1884 III (Wolf).* « Astr. Nachr. », CXII (1885), p. 109-112.

48. *Notizie ulteriori sulle comete del 1884.* « Natura », Milano, 1884, p. 365-366.

49. *Osservazioni della cometa Barnard 1885 II* « Astr. Nachr. », CXII (1885), p. 259-260.

50.* *Osservazioni di comete. Cometa 1879 III (periodica Tempel, 1867 II); cometa 1880 V; cometa 1881 I (periodica Faye); cometa 1885 III; cometa 1886 I; cometa 1886 II; cometa 1886 III.* « Astr. Nachr. » CXXXVII (1895), p. 193-198.

Stelle cadenti e Meteoriti.

51. *Stelle cadenti del 10 agosto 1863. Lettera al P. Angelo Secchi.* « Bull. meteor. Osserv. Coll. Rom. », II (1863), p. 132.

52. *Intorno al corso ed all'origine probabile delle stelle meteoriche. Cinque lettere al P. Angelo Secchi.* « Bull. meteor. Osserv. Coll. Rom. », V (1866), p. 8, 10, 11 e 12; VI (1867), p. 2. La prima lettera ha la data del 25 agosto 1866, l'ultima del 2 febbraio 1867.

53. *Dell'influsso che la presenza ed i movimenti dell'atmosfera possono avere sul fenomeno delle stelle cadenti.* « Rend. Ist. Lomb. », IV (1867), p. 3-14.

54. *Sur la relation qui existe entre les comètes et les étoiles filantes.* « Astr. Nachr. », LXVIII (1867), p. 331-332.

55. *Note e riflessioni intorno alla teoria astronomica delle stelle cadenti.* « Mem. Matem. Fis. Soc. Sc. detta dei XL », [3] I 1 (1867), p. 153-284.

56. *Primo catalogo di stelle cadenti osservate in diversi luoghi d'Italia.* App. alle « Effem. astr. di Milano » per l'anno 1868, p. 3-71.

57. *Sulla velocità delle meteore cosmiche nel loro movimento a traverso dell'atmosfera terrestre.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] I (1868), p. 34-42.

58. *Secondo catalogo di stelle cadenti 1867-1868. (Osservazioni del sig. Zezioli).* « Effem. astr. di Milano » per l'anno 1869, II, p. 192-292.

59. *Terzo catalogo di stelle cadenti 1868-1869. (Osservazioni del sig. G. Zezioli).* « Effem. astr. di Milano » per l'anno 1870, p. 188-288.

60. *Osservazioni generali sulla forma delle radiazioni meteoriche.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] III, 1 (1870) p. 16-25.

61. *Alcune principali radiazioni meteoriche dedotte dalle osservazioni di stelle cadenti fatte a Bergamo dal sig. Giuseppe Zezioli negli anni 1867-68-69.* « Rend. Ist. lomb. » [2] III, 1, p. 375-386.

62. *Quarto catalogo di stelle cadenti 1869-1870. Osservazioni del sig. G. Zezioli.* « Effem. astr. di Milano » per l'anno 1871, II, p. 181-238.

63. *Alcuni risultati preliminari tratti dalle osservazioni di stelle cadenti pubblicate nelle Effemeridi degli anni 1868, 1869, 1870.* « App. alle Effem. astr. di Milano » per il 1870, p. 436-472; per il 1871, p. 405-428.

64. *Studi cosmologici, II. — Sulla relazione fra le comete, le stelle cadenti ed i meteoriti.*

Seguono:

I. — Sulla probabilità delle orbite iperboliche per i corpi che dagli spazi stellati arrivano nell' interno del sistema solare; di p. 4.

II. — Dimostrazione che i meteoriti di Knyahinya e di Pultusk non hanno potuto venire dalla medesima regione dello spazio stellato; di p. 1 (tav.).

« Mem. Ist. Lomb. » [3] III (1873), p. 145-168.

Mem. ristamp. integr. in « App. Effem. astr. di Milano » per l'anno 1871, p. 355-404.

65. *Entwurf einer astronomischen Theorie der Sternschnuppen* von J. V. Schiaparelli Director der Königl. Sternwarte zu Mailand. Einzig autorisirte deutsche Ausgabe der vom Verfasser völlig umgearbeiteten « *Note e riflessioni sulla teoria astronomica delle stelle cadenti* » aus dem Italienischen übersetzt und herausgegeben von Georg von Boguslawski. Un vol. in-8°, p. 268, tav. 4. Stettin, 1871. [R].

66. *Sulla grande pioggia di stelle cadenti prodotta dalla cometa periodica di Biela e osservata la sera del 27 novembre 1872,* di G. V. Schiaparelli e P. F. Denza. « Rend. Ist. Lomb. », [2] V (1872), p. 1102, 1173-1235.

67. * *Sulle grandi pioggie meteoriche e sulla loro relazione colle comete.* Tre letture. Cenno in « Rend. Ist. Lomb. », [2] V (1872), p. 1145; VI (1873), p. 4 e 29. Pubbl. poi col titolo: *Le stelle cadenti,* tre letture di G. V. Schiaparelli, con due tav. litogr. Un vol. in-16°, p. 113. Milano, Treves, 1873. [R].

68. *Osservazioni* sulla comunicazione di Celso Fornioni intitolata: *Osservazioni di una pioggia di stelle filanti.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] XIII (1880), p. 442.

69. *Sulla grande pioggia di stelle cadenti del 27 novembre 1885.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] XVIII, p. 1006-1016. Sunto in « Wissenschaftl. Rundschau », I (1886).

70. *Sternschnuppenfall 1885 November 27.* « Astr. Nachr. » CXIII (1885), p. 137.

71. *Norme per le osservazioni delle stelle cadenti e dei bolidi.* Op. in-8° picc., p. 61, stamp. senza nome di autore dall'Assoc. meteor. it. Torino, Tip. Artigianelli, 1896.

72. * *Orbite cometarie, correnti cosmiche, meteoriti.* « Riv. fis., mat. e sc. nat. », Pavia, IX (1908), p. 28.

Stelle doppie.

73. *Observations et orbite de l'étoile double γ Coronae australis.* « Astr. Nachr. », LXXXVII (1876), p. 133-136.

74. *Nuove osservazioni ed orbita della stella doppia γ Coronae australis.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] VIII (1875), p. 969-973.

75. *Mesures micrométriques de quelques étoiles doubles plus importantes.* « Astr. Nachr. », LXXXIX (1877), p. 317-328.

76. *Osservazioni della stella doppia Σ 3121* (in: *Nuova determinazione dell'orbita della stella doppia Σ 3121,* di G. Celoria). « Astr. Nachr. », CXVII (1887), p. 381-382.

77. *Misure di alcune stelle doppie di rapido movimento, eseguite negli anni 1875-1882 col Refrattore di Merz del R. Osserv. di Brera.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] XV (1882), p. 468-498. Queste misure furono ristamp. a parte con addizioni in op. in-8°, p. 43, Milano, Lombardi, 1882.

78. *Osservazioni sulle stelle doppie. Serie prima, comprendente le misure di 465 sistemi, eseguite col Refrattore di otto pollici di Merz negli anni 1875-1885.* « Pubbl. R. Oss. Brera », n. XXXIII, Milano, Hoepli, 1888, p. 144, con due tav. litogr. [R, F].

79. *Osservazioni della stella doppia OΣ 298* (in: *Nuova determinazione dell'orbita della stella doppia OΣ 298,* di G. Celoria). « Astr. Nachr. », CXIX (1888), p. 163-164.

80. *Osservazioni della stella doppia β 883* (in, *Ueber die Bahn des Doppelsterns β 883* von Prof. Dr. S. v. Glasenapp). « Astr. Nachr. » CXXX (1892), p. 409-410.

81. *Osservazioni della stella doppia 8 Sextantis = Alv. Cl. 5* (in: *Ueber die Bahn des*

Doppelsterns 8 *Sextantis*, von Prof. Dr. S. v. Glasenapp). « Astr. Nachr. », CXXX (1892), p. 411-416.

82. *Misure micrometriche di stelle doppie e multiple, fatte negli anni 1852-1878* dal barone Ercole Dembowski. Due volumi editi dalla R. Acc. dei Lincei per cura di Otto Struve e di G. V. Schiaparelli. Roma, Salviucci, vol. I, 1883; vol. II, 1884.

83. *Osservazioni sulle stelle doppie, serie II.* « Pubbl. R. Oss. di Brera » in Milano, n. XLVI, 1909, p. XXI-225 con una tav. in-8° grande. [R, F].

Marte.

84. *Sur l'axe de rotation et sur la tache polaire australe de Mars.* « Astr. Nachr. », XCI (1878), p. 273-280.

85. *Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte*, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz durante l'opposizione del 1877. Memoria (prima). « Mem. Acc. Lincei », [3] II, p. 136, tav. 5 [⅞ 1-280].

86. *Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte*, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz durante l'opposizione del 1877. Art. riassunt. della Mem. preced. App. al vol. VII (1878) delle « Mem. Soc. Spettroscop. », p. 21-39, tav.

87. *Il pianeta Marte ed i moderni telescopi.* « Nuova Antologia », 1878, p. 30.

88. *Observations de la tache polaire australe de Mars pendant l'opposition de 1879.* « Astr. Nachr. », XCIX (1881), p. 353-358.

89. *Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz.* « Trans. Acc. Lincei » [3] V, p. 226-228.

90. *Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz. Memoria seconda.* « Mem. Acc. Lincei », [3] X, p. 109, tav. 6 [⅞ 281-435].

91. *Découvertes nouvelles sur la planète Mars.* « L'Astronomie » (publiée par C. Flammarion), I (1882), p. 216-221.

92. *Osservazioni sulla topografia del pianeta Marte. Nota preliminare.* « Trans. Acc. Lincei » [3] VI (1881-2), p. 167-173. Ristampata con l'agg. di una riprod. fotogr. della carta topogr. del pianeta Marte in base alle osservazioni 1881-82, in: « Mem. Soc. Spettrosc. it. », vol. XI (1882), disp. VI, p. 25–30.

93. *Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz. Memoria terza.* « Mem. Acc. Lincei » [4] III, p. 95. tav. 3 [⅞ 436-577].

94. *Ueber die beobachteten Erscheinungen auf der Oberfläche des Planeten Mars* (aus dem italienischen Texte des Manuscriptes übersetzt durch die Redaktion und revidirt vom Verfasser). « Himmel und Erde », I (1889), p. 1-17, 85-102, 147-159, tav. 2.

95. *Il pianeta Marte.* « Natura ed Arte », II (1893), fasc. 5 e 6.

96. *Alcune mutazioni importanti osservate nella superficie di Marte.* « Astr. Nachr. », CXXXVII (1895), p. 97-100, tav.

97. *La vita sul pianeta Marte.* « Natura ed Arte ». IV (1895), fasc. 11.

98. *Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz (8 pollici). Memoria quarta.* « Mem. Acc. Lincei » [5] II (1896), p. 60, tav. 3 [⅞ 578-695].

99. *Osservazioni astronomiche e fisiche sull'asse di rotazione e sulla topografia del pianeta Marte, fatte nella R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz. Memoria quinta.* « Mem. Acc. Lincei » [5] II, p. 50, tav. 4 [⅞ 696-789].

100. *Osservazioni astronomiche e fisiche sulla topografia e costituzione del pianeta Marte, fatte R. Specola di Brera in Milano coll'Equatoriale di Merz-Repsold (18 pollici). Memoria sesta.* « Mem. Acc. Lincei » [5] III (1899), p. 114, tav. 5 [⅞ 790-953].

101. *Osservazioni astronomiche e fisiche sulla topografia e costituzione del pianeta Marte, fatte*

nella Specola Reale in Milano con l'Equatoriale Merz-Repsold. Memoria settima. « Mem. Acc. Lincei » [5] (1910), p. 56, tav. 5 [§ 101–156].

102. *Die Opposition des Mars nach babylonischen Beobachtungen.* « Das Weltall » (1908), p. 8.

Mercurio.

103. *Sulla rotazione di Mercurio.* « Astr. Nachr. » CXXIII (1889), pp, 241-250. Ristamp. in « Mem. Soc. Spettrosc. » XIX (1890), pp. 9-16. In spagnuolo (di R. Aguilar) in « Revista mensual cientifica y bibliogr. » della Società « Antonio Alzate » di Mèxico, n. 10-12, aprile-giugno 1890.

104.* *Sulla rotazione e sulla costituzione fisica di Mercurio.* Discorso. « Rend. Acc. Lincei » [4] V (1889], p. 283-289. Trad. libera in francese di F. Terby, « Ciel et Terre », 1889-1890, p. 573-582; in tedesco in « Jahrbuch der Astronomie und Geophysik » (1890), Leipzig, p. 8-12.

Venere.

105. *Considerazioni sul moto rotatorio del pianeta Venere.* « Rend. Istit. Lomb. » [2] XXIII (1880), p. 149-160, 194-208, 257-270, 383-394, 420-439. Trad. o sunto in franc. di F. Terby, « Ciel et Terre », 1890-91, p. 49, 125, 185, 214, 259. In tedesco in « Sirius », N. F. XVIII, pagine 128-131, 152-155, 183-186, 198-204, 220-225, 244-246, 270-273.

106. *Sopra alcune nuove apparenze nel pianeta Venere.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XXVIII (1895), p. 816–820.

107. *Zwei Schreiben von Herrn Prof. G. Schiaparelli in Mailand an den Herausgeber betreffend die auf der Oberfläche der Venus beobachteten Flecken.* « Astr. Nachr. », CXXXVIII (1895), p. 249–252.

108. *Sur une tache récemment observée à la surface de Vénus et sur la durée de rotation de cette planète.* Extrait d'une lettre de M. Schiaparelli à M. Terby. « Acad. Belgique, Bull. » [3] XXX (1895), p. 204–205.

109. *Della luce secondaria che talvolta si osserva nell'emisfero oscuro del pianeta Venere.* « Atti Acc. Agiati », Rovereto [3] I (1895).

110. *Venus–Beobachtungen und Berechnungen der Babylonier.* « Das Weltall » (1906), p. 18.

Saturno.

111. *Intorno ad una singolare apparenza osservata nel globo di Saturno.* « Atti Ist. Lomb. » III (1826–63), p. 345–350). (a p. 341 un sunto).

112. *Sopra alcune osservazioni fatte in Saturno ed in Marte.* « Astr. Nachr. » CII (1882), p. 81–84.

113. *Gli anelli di Saturno.* « Astr. Nachr. », CVI (1883) p. 3–6.

114. *Auszug aus einem Schreiben von Prof. G. V. Schiaparelli betreffend den Saturnsring.* « Astr. Nachr. », CXXI (1889), p. 111–112.

Urano.

115. *Urano.* « Astr. Nachr. », CVI (1883), p. 81–86.

116. *Sulla figura del pianeta Urano.* « Rend. Istit. Lomb. » [2] XVI (1883), p. 752–759.

117. *Misure di Urano.* « Astr. Nachr. », CIX (1884), p. 241–244.

118. *Nuove misure del pianeta Urano.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XVII (1884), p. 621–623.

Eclissi e passaggio di Venere.

119. *Sull'eclisse totale solare che sarà visibile in alcune parti di Sicilia e di Calabria nel 22 dicembre 1870; con una carta geografica.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] III (1870), p. 298–300.

120. *Osservazioni del passaggio di Venere sul disco solare fatte nel R. Osservatorio di Brera il 6 dicembre 1882.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XV (1882), p. 663–668.

121. *Ingresso di Venere sul disco solare, osservato a Milano il 6 dicembre 1882;* osservatori: Schiaparelli, Celoria, Rajna. « Astr. Nachr. », CIV (1882), p. 137–142.

122. *Osservazioni fatte nella R. Specola di Brera durante l'eclisse totale di Luna avvenuta il 18 gennaio 1888.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XXI (1888), p. 278–285.

Geodesia e Geofisica.

123. *Delle operazioni fatte negli anni 1857–58–64 alla R. Specola di Brera per determinare il rapporto del klafter normale di Vienna col metro legale di Francia e colle pertiche impie-*

gate nel 1788 per la misura della base del Ticino. « Rend. Ist. Lomb. », I (1864), p. 312–316.

124. *Relazione sulle operazioni fatte negli anni 1857, 1858, 1864 alla R. Specola di Brera per comparare fra di loro diversi campioni di misure lineari; con alcune riflessioni circa la vera lunghezza della base del Ticino.* App. « Effem. astr. di Milano » per l'anno 1866, p. 3–41.

125. *Sulla compensazione delle reti trigonometriche di grande estensione.* « Rend. Ist. Lomb. », II (1865), p. 348–359; III (1866), p. 27–41.

126. G. V. Schiaparelli e G. Celoria. *Resoconto delle operazioni fatte a Milano nel 1870 in corrispondenza cogli astronomi della Commissione geodetica svizzera per determinare la differenza di longitudine dell'Osservatorio di Neuchâtel e colla stazione trigonometrica del Sempione.* « Pubbl. Osserv. di Brera in Milano », n. VIII, Milano, 1875, in 4°, di p. 46 [F].

127. *Il movimento dei poli di rotazione sulla superficie del globo.* Discorso. « Boll. Club alpino ital. », 1882, p. 9–27.

128. *De la rotation de la Terre sous l'influence des actions géologiques. Mémoire présenté à l'Observatoire de Poulkova à l'occasion de sa fête semi-séculaire,* Pétersbourg, 1889. – Recens. in « Bulletin Astronomique de l'Observatoire de Paris », VI (1889), p. 489–491.

129. *Sulle anomalie della gravità.* « Soc. it. sc. nat. » Milano, III (1896), p. 241–258, 353–370.

Storia dell' astronomia antica. (6)

130. *Opinione e ricerche degli antichi sulle distanze e sulle grandezze dei corpi celesti. Loro idee sull' estensione dell' Universo visibile.* « Mem. Ist. lomb. » [3] I (1867), p. 23; Sunto in « Rend. Ist. lomb. » II (1865), p. 173–175.

131. *I precursori di Copernico nell' antichità.* « Mem. Ist. Lomb. » [3] III (1873), p. 381–431. – Ristampata fra le « Pubbl. Osserv. di Brera in Milano », (n. III, Hoepli, 1873) [R].

132. *Die Vorläufer des Copernicus in Alterthum.* Historische Untersuchungen von G. V. Schiaparelli, unter Mitwirkung des Verfassers in's Deutsche übertragen von Maximilian Curtze. « Altpreussischen Monatschrift », Leipzig, XIII (1876), p. 106.

133. *Le sfere omocentriche di Eudosso, di Callippo e di Aristotele.* « Mem. Ist. Lomb. » [3] IV (1888), p. 117–179. tav. 2. – Questa Memoria forma il n. IX delle « Pubbl. Osserv. di Brera in Milano ». Milano, Hoepli, 1875. – Tradotta in tedesco da W. Horn in « Zeitsch. für Mathematik und Physik », XXIII (1877), p. 101–198.

134. *Sui parapegmi o calendari astro-meteorologici degli antichi.* « Ann. meteor. it. », VII (1892), p. 133–186.

135. *Rubra Canicula. Considerazioni sulla mutazione di colore che si dice avvenuta in Sirio.* « Atti Acc. degli Agiati », Rovereto [3] II (1896), p. 1–37.

136. *Rubra Canicula. Nuove considerazioni circa la mutazione di colore che si dice avvenuta in Sirio.* « Atti Acc. degli Agiati » [3] III (1897), p. 1–24.

137. *Origine del sistema planetario eliocentrico presso i Greci.* « Mem. Ist. Lomb. » [3] IX (1898), pp. 61–100.

138. *Come i Greci arrivarono al primo concetto del sistema planetario eliocentrico detto oggi Copernicano.* « Atene e Roma », I (1898), pagine 65–79.

139. *L' astronomia nell' antico Testamento.* Un vol. in-24°, p. 196. (Manuali Hoepli) Milano, Hoepli 1903 [R, F].

Die Astronomie im Alten Testament übers. von dr. Willy Luedtke. Un vol. in-8, p. viii–136, Giessen, Töpelmann, 1904.

Astronomy in the Old Testament. Un volume in-12°, p. viii–180, Oxford, Clarendon, 1905.

140. *Interpretazione astronomica di due passi nel Libro di Giobbe.* « R. di Fisica, Matematica e Sc. nat. », Pavia VII (1903), p. 3–23.

141. *I primordii dell'Astronomia presso i Babilonesi.* « Scientia », III (1908), p. 213–259.

142. * *I progressi dell'Astronomia presso i Babilonesi.* « Scientia », IV (1908), p. 24–54.

Carteggio Oriani-Piazzi.

143. *Mozione del M. E. prof. G. V. Schiaparelli concernente la stampa del carteggio scientifico fra gli astronomi Oriani e Piazzi.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] VII, p. 221–222.

(6) Vedi anche i numeri 102 e 110.

144. *Corrispondenza astronomica* fra Giuseppe Piazzi e Barnaba Oriani, pubblicata per ordine di S. E. il Ministro della Pubblica Istruzione. (Un vol.–4°, p. 204, con note a piè di pagina e nota preliminare di G. Cacciatore e G. V. Schiaparelli). « Pubbl. Oss. di Brera in Milano », n. VI, Milano, Hoepli, 1875 [R].

Matematica.

145. *Sopra la determinazione di un'orbita ellittica coll' aiuto di tre osservazioni complete.* Memoria di G. F. Encke, direttore dell'Osservatorio di Berlino, tradotta da G. V. Schiaparelli. App. « Effem. astr. di Milano per l'anon 1862 », p. 81–170.

146. *Sulla trasformazione geometrica delle figure ed in particolare sulla trasformazione iperbolica.* « Mem. Acc. Torino », [2] XXI (1862), p. 227-319, tav. 5.

147. *Teorema relativo al moto di tre corpi che si attraggono vicendevolmente nello spazio.* « Rend. Ist. Lomb. », I (1864), p. 67–71.

148. *Théorèmes sur le mouvement de plusieurs corps qui s'attirent mutuellement dans l'espace.* « Astr. Nachr. », LXII (1864), p. 353-356.

149. *Sul modo di ricavare la vera espressione delle leggi della natura dalle curve empiriche.* « App. Effem. astr. di Milano » per l'anno 1867, p. 3–56. – Ripr. in « Nuovo Cimento », XXV (1867), a p. 238 e seguenti.

150. *Sul principio della media aritmetica nei calcoli dei risultati delle osservazioni*, « Rend. Ist. Lomb. » [2] I (1868), p. 771–778.

151. *Sul calcolo di Laplace intorno alla probabilità delle orbite cometarie iperboliche.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] VII (1874), p. 77–80.

152. *Sur le principe de la moyenne arithmétique.* « Astr. Nachr. » LXXXVII (1875), p. 55–58.

153. *Sur le principe de la moyenne arithmétique.* « Astr. Nachr. » LXXXVIII (1876), p. 191-2.

154. *Sur la probabilité des orbites hyperboliques.* M. J. V. Schiaparelli a M. Radau. « Bulletin Astronom. », VII (1890), p. 285–286.

155. *Sulle maree prodotte in un pianeta od in un satellite dall'azione del suo corpo centrale.* « Atti Acc. d. Agiati », Rovereto [2] X (1894), p. 49-57.

156. *Studio comparativo tra le forme organiche naturali e le forme geometriche pure.* In un volume della « Biblioteca scientifico-letteraria » intitolato: Dott. Tito Vignoli, *Peregrinazioni antropologiche e fisiche*, pp. 267–367. Milano, Hoepli, 1898 [R, F].

157. *Come si possa giustificare l'uso della media aritmetica nel calcolo dei risultati di osservazione.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] XL (1907). p. 752-764.

Meteorologia e Magnetismo terrestre.

158. *Relazione della Giunta incaricata di studiare le basi di un nuovo ordinamento delle osservazioni meteorologiche e magnetiche in Italia:* firmata da G. B. Donati, G. V. Schiaparelli e G. Cantoni. « R. Italiana », III (1862), num. 107, p. 3

159. *Descrizione di alcune aurore boreali osservate a Milano nell' anno 1862.* « App. Effem. astr. di Milano per l'anno 1863 », p. 39–58.

160. *Lettera del 22 settembre 1862 al P. Secchi sulle apparenze aurorali osservate a Milano in maggio, luglio e agosto.* « Bull. meteor. Oss. del Collegio Romano », I (1862), p. 135.

161. *Lettera del 26 ottobre 1862 al P. Secchi su apparenze aurorali e sopra il bolide del 26 settembre.* « Bull. meteor. Oss. del Collegio Romano », I (1862), p. 161.

162. *Lettera del 29 gennaio 1863 al P. Secchi su argomenti di Meteorologia e su fenomeni aurorali.* « Bull. meteor. Oss. del Coll. Romano », II (1863), p. 29–30.

163. *Relazione sopra due opuscoli meteorologici inviati al R. Istituto dal sig. ingegnere* Francesco De-Bosis. « Rend. Ist. Lomb. », I (1864), p. 271–272.

164. *Programma delle ricerche e dei calcoli da instituirsi per la formazione del libro sul clima d'Italia.* Firenze, Op.–4°, p. 8.

165. *Sulla frequenza delle grandini in un medesimo luogo ed in diverse epoche.* « Rend. Ist. Lomb., III (1866), p. 65–67.

166. *Programma di studi e di osservazioni sulla grandine.* Letto a nome della Giunta della Commissione permanente (Frisiani seniore, Giovanni Cantoni, Schiaparelli). « Rend. Ist. Lomb. », III (1866), p. 155–157.

167. *Dell' influenza della Luna sulle vicende atmosferiche.* « Mem. Ist. Lomb. », I [3] (1867), p. 26 tav. 2.

168. G. V. Schiaparelli e G. Celoria. *Sulle variazioni periodiche del barometro nel clima di Milano.* « Suppl. alla Meteorologia italiana », I (1867), p. 121-144, tav. 4.

169. *Osservazioni orarie barografiche fatte in Milano e rispettive note.* « Boll. Meteorologia it. », (1866), ai num. 20, 24, 32 e 36.

170. *Osservazioni barometriche orarie registrate dal barografo di Hipp a Milano.* « Suppl. alla Meteorologia italiana ». (1867), p. 40-43, 47-51, 54-55.

171. *Osservazioni meteorologiche orarie ottenute da strumenti autoregistratori durante l'anno 1866.* « App. Effem. astr. di Milano per l'anno 1868 », p. 145-185.

172. *Osservazioni meteorologiche orarie ottenute da strumenti autoregistratori durante l'anno 1867.* « Eff. astr. di Milano per l'anno 1869 », p. 349-405.

173. *Le variazioni dell'eccentricità del grand'orbe, ed i climi terrestri nelle epoche geologiche.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] I, p. 881-889, 915-928.

174. *Sul clima di Vigevano. Risultati di osservazioni fatte in questa città per 38 anni (1827-1864) dal cav. dott. Siro Serafini*, calcolati e dedotti da G. V. Schiaparelli. Un vol.-4°, p. 225, tav. 7, Milano, Vallardi, 1868 [R].

175. *Osservazioni meteorologiche orarie ottenute da strumenti registratori durante l'anno 1868.* « Effem. astr. di Milano per l'anno 1870 », p. 345-403.

176. *Osservazioni meteorologiche orarie ottenute da strumenti registratori durante l'anno 1869.* « Effem. astr. di Milano per l'anno 1871 », p. 295-351.

177. *Osservazioni meteorologiche orarie ottenute da strumenti registratori durante l'anno 1870.* « Effem. astr. di Milano per l'anno 1872 », p. 181-233.

178. *Aurora boreale osservata il 10 aprile [1872] a Mondovì e a Milano.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] V (1872), p. 370-371.

179. *Osservazioni meteorologiche orarie ottenute da strumenti registratori durante gli anni 1871, 1872 e 1873.* « Effem. astr. di Milano per l'anno 1873 », p. 201-227, 229-255, 257-312.

180. *Lettera* di G. V. Schiaparelli al P. Denza *sulle osservazioni magnetiche di Milano.* App. alla nota del P. Denza: *Variazioni della declinazione magnetica dedotte dalle osservazioni regolari fatte all'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri nel periodo 1871-78* in: « Atti Acc. Torino », XIV (1878-79), p. 1113-34.

181. *Variazioni periodiche della tensione del vapore acqueo atmosferico e dell'umidità relativa nel clima di Milano, dedotte da 30 anni di osservazioni fatte nel R. Osservatorio di Brera.* « Rend. Ist. Lomb ». [2] XII (1879), p. 677-687.

182. *Sull'umidità atmosferica nel clima di Milano. Risultati di 35 anni di osservazioni fatte nell'Osservatorio di Brera (1845-1879).* Op.-4°, pp. 35, tav. 3. « Pubbl. Oss. di Brera », n. XV, Milano, Hoepli, 1880 [R].

183. G. Schiaparelli e P. Frisiani. *Sui temporali osservati nell'Italia superiore durante l'anno 1877.* Op.-4°, p. 90, tav. 18. « Pubbl. Oss. di Brera », XVI, Milano, Hoepli, 1880 [R].

184. *Topografia e clima di Milano.* Nell'opera: *Mediolanum*, vol. I, 1881, Milano, Vallardi, p. 1-45 [R].

185. *Rapporto* della Commissione composta di Celoria, Hajech, Schiaparelli relatore, sui lavori presentati al concorso per il premio ordinario dell'Istituto lombardo sul tema: *Appoggiandosi alla grande quantità di osservazioni e di pubblicazioni meteorologiche fatte in Italia, specialmente negli ultimi anni, riassumere in un volume, di non grande mole e di facile lettura, i fatti più certi e più importanti che riguardano la climatologia del nostro paese.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XIV (1881), p. 728-729.

186. G. V. Schiaparelli, E. Pini e P. Frisiani: *Sui temporali osservati nell'Italia superiore durante l'anno 1878.* Op.-4°, p. 99, tav. 8. « Pubbl. Oss. di Brera in Milano », n. XVII, Milano, Hoepli, 1884.

187. G. V. Schiaparelli ed E. Pini: *Investigazioni teoriche sui temporali osservati nell'Italia superiore durante l'anno 1878, e sulla loro dipendenza dai movimenti dell'atmosfera nell'Europa occidentale.* « Ann. Uff. centr. di Meteor. it. » [2] IV (1882), p. 225-275, tav. 8.

188. *Osservazioni fatte a Milano sopra il passaggio delle onde atmosferiche prodotte dall'eruzione del vulcano Krakatoa nello stretto della*

Sonda. « Rend. Ist. Lomb. » [2] XVII (1884), p. 226-238, tav.

189. *Rapporto* della Commissione (Celoria, Taramelli, Schiaparelli, relatore) eletta a riferire sul concorso al premio ordinario Cagnola per la trattazione del tema: *Studio sui climi terrestri durante l'epoca glaciale e quaternaria e sulle cause che hanno contribuito a modificarli*. « Rend. Ist. Lomb. » [2] XXVIII (1895), p. 49-56.

190. *Sopra una possibile connessione tra le eclissi totali del Sole e le variazioni del magnetismo terrestre*. « Rend. Ist. Lomb. » [2] IV (1871), p. 223-227.

191. *Il periodo undecennale delle variazioni diurne del magnetismo terrestre considerato in relazione colla frequenza delle macchie solari. Risultati di 38 anni di osservazioni fatte a Milano, 1836-1873*. App. al vol. III, 1874, delle « Mem. Soc. Spettrosc. », p. 3-12.

192. *Risultati delle osservazioni sull'amplitudine dell'oscillazione diurna dell'ago magnetico di declinazione fatte nell'Osservatorio di Brera*. Negli anni 1870, 71, 72, 73 e 74 in « Rend. Ist. Lomb. » [2] VIII (1875), p. 14; 1875-76, X (1877), p. 47; 1877-78, XII (1879), p. 122; 1879, XIII (1880), p. 85; 1880, XIV (1881), p. 61; 1881, XV (1882), p. 77; 1882, XVI (1883), p. 33; 1883, XVII (1884), p. 348; 1884, XVIII (1885), p. 103; 1885, XIX (1886), p. 101; 1886, XX (1887), p. 117; 1887, XXI (1888), p. 171; 1888 (non comunicati all' Istituto); 1889-90, XXIV (1891), p. 99.

NB. I risultati per gli anni 1877-91 vanno corretti così come risulta dalla nota di M. Rajna: *Sull'escursione diurna della declinazione magnetica a Milano, in relazione col periodo delle macchie solari*, pubbl. in « Rend. Ist. Lomb. » [2] XXVIII (1895), p. 203-217.

Scritti varii.

193. *Recensione* delle opere: Reichenbach, *Die Meteoriten und die Cometen nach ihren gegenseitigen Beziehungen*. Id., *Ueber die Anzahl der Meteoriten*. Kenngott, *Ueber Meteoriten*. Kesselmeyer, *Ueber den Ursprung der Meteoriten*. Buechner, *Versuch eines Quellenverzeichniss zur Literatur der Meteoriten*. « Riv. it. di Sc., Lett. ed Arti », Torino, III (1862), p. 1112-1116.

194. *Rassegna scientifica*: I. *Sopra alcuni grandi lavori intrapresi negli ultimi tempi per determinare la figura e le dimensioni della Terra*. II. W. Struve, *Arc du méridien entre le Danube et la Mer Glaciale*. Id., III (1862), p. 1271-1274.

195. Recens. di: Clarke, *Account of the principal triangulation of Great Britain and Ireland*, etc. Baeyer, *Entwurf einer mitteleuropäischen Gradmessung*. Id., III (1862), p. 1287-91.

196. Recens. di: G. P. Bond, *Account of the great comet of the 1858*. Id., IV (1863), p. 19-23.

197. *Le fonti del Nilo*. Id., IV (1863), p. 132-137.

198. *Rassegna annuale di astronomia* in « Annuario scientifico ed illustrato ». Milano, Bibl. utile, III (1866), p. 1-120; IV (1867), p. 1-64; V (1868), p. 1-134; VI (1869), p. 1-64.

199. *Sopra una règola proposta per la trisezione dell'angolo dal sig. Gaetano Baratta*. « Rend. Ist. Lomb. » [2] II (1869), p. 1083-1085.

200. *Notizie sui lavori del grado europeo e specialmente sulle operazioni ad esso relative che si stanno facendo in Italia. L'Italia economica nel 1870* per cura del dott. Pietro Maestri. Firenze, IV (1871), p. 35-48.

201. *Rendiconto dei lavori della Classe di Scienze matematiche e naturali dell'Istituto lombardo*. In *Adunanze solenni* (1868).

202. * *Sulla determinazione della posizione geografica dei luoghi per mezzo di osservazioni astronomiche*. Litografia in-8° di p. 127 costituenti la prima parte, o gli elementi di Astronomia sferica.

Una riproduzione con questo titolo: *Elementi di Astronomia sferica (comunicati gentilmente dal R. Osservatorio di Brera)*. Senza nome di autore. Litografia dell'Istituto geografico militare. Firenze, 1896, vol. 8°, p. 159.

203. Recens. di: *Observations of the shooling stars in the years 1869-70-71*, by Captain George Lyon Tupman, Royal Marine Artillery. London, 1873. App. al vol. III (1874), « Mem. Soc. Spettrosc. it. », p. 27-30.

204. *Di una stella nuova osservata l'anno 1690 nel Sagittario*. App. al vol. III (1874) « Mem. Soc. Spettrosc. it. », p. 168.

205. *Relazione annuale sull'Osservatorio astronomico di Milano* a partire dall'anno 1877.

« Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft », a partire dall'annata 13ª (1878).

206. *Osservatorio astronomico di Arcetri. Relazione e proposte al Consiglio direttivo del R. Istituto di studi superiori in Firenze.* Op. in-8°, p. 8. Firenze, Succ. Le Monnier, 1875.

207. *Cenno dei recenti studi del dott. Cantor sulla storia dell'Agrimensura.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] IX (1876), p. 23-32.

208. *Di alcune questioni concernenti il movimento degli occhi.* « Annali di Ottalmologia », V (1876), p. 243-262, tav.

209. *Intorno alcune lettere inedite di Lagrange ad Eulero, recentemente pubblicate da S. E. il principe Baldassare Boncompagni.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] X (1877), p. 185-188.

210. *Rapporto della Commissione* (Casorati, Clericetti, Ferrini, Pavesi, Tatti, Schiaparelli, relatore) *giudicatrice nel concorso al premio di fondazione Brambilla per il 1877.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] X (1877), p. 615-617.

211. *Sullo stato del R. Osservatorio astronomico di Brera in Milano e sui lavori in esso eseguiti durante l'anno 1874.* « Minist. Pubbl. Istr. Boll. uff. », I (1875), p. 318-342.

212. *Recenti lavori sulla topografia e sulla costituzione fisica della Luna.* « La Natura ». Firenze, III (1879), p. 49-61.

213. Recens.: Lindstedt, *Undersökning af meridiancirkeln, pa Lunds observatorium, jemte bestämning af densammas polhöjd*; Lehmann Filhès. *Zur Theorie der Sternschnuppen.* « La Natura », III (1879), p. 149-150.

214. *Orbita del presunto pianeta Vulcano.* « La Natura », III (1879), p. 168-169.

215. *Il nuovo Osservatorio meteorologico magnetico di Pawlowsk, presso Pietroburgo* (articolo firmato Achille Sarpi). « La Natura », III (1879), p. 377-381.

216. *Relazione della Commissione* (Respighi, De Gasparis, Schiaparelli relatore) *sui lavori di Astronomia presentati per concorrere al premio di diecimila lire istituito da S. M. il Re.* « Trans. Acc. Lincei » [3] V (1880-1), p. 46-50.

217. *Sulla nuova storia delle Matematiche, pubblicata dal prof. M. Cantor.* « Rend. Ist. Lomb. », [2] XIV (1881), p. 62-69.

218. *Osservatorio di Brera.* Nell'opera: *Gli Istituti scientifici, letterari ed artistici di Milano*, pubbl. fatta nel 1889 per cura della Società storica lombarda, p. 325-354. – Estratto col titolo: *Notizie sull'Osservatorio di Brera in Milano* in: *Mediolanum*, Vallardi, 1881, vol. II, p. 323-327 [R].

219. L'articolo del prof. Andrea Verga: *Se le agitazioni dei pazzi siano in correlazione con le perturbazioni magnetiche* contiene due lettere di Schiaparelli (p. 3 con tav.; p. 2) in cui studia l'andamento delle osservazioni magnetiche di Milano dal 18 novembre al 31 dicembre 1873. « Arch. it. per le malattie nervose » (1884), p. 303-323.

220. * *Ritorno della cometa periodica scoperta da Pons nel 1812.* « Natura », Milano, Treves, (1884), p. 10-12, 209-213.

221. *Rapporto della Commissione* (Villarceau, v. Bakhuyzen, Cutts, Schiaparelli relatore) *sul progetto di operazioni proposte dal prof. Fergola per lo studio dei movimenti dell'asse di rotazione della Terra nel suo interno, e delle variazioni delle latitudini che ne dipendono.* C.–R. des séances de la VIIme Confér. géodés. intern. pour la mesure des degrés en Europe, réunie à Rome du 15 au 24 octobre 1883. Berlin, 1884, p. 206-211.

222. *Ercole Dembowski ed i suoi lavori sulle stelle doppie.* « Natura », (1884), p. 65-68.

223. *Dimensioni terrestri e cosmiche.* Cinque articoli. « Natura » (1884), p. 321-324, 339-343, 390-394, 403-406; III (1885) p. 1-5.

224. *Cenni sopra alcuni opuscoli del principe B. Boncompagni.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XVIII (1885), p. 887-888.

225. *Lorenzo Billotti. Il Biellese.* Pagine racc. e pubbl. dalla Sez. di Biella del Club alp. it. in occ. del XXX Congr. naz. in Biella: (Milano, V. Turati, 1888), p. 51-53.

226. *Gli abitanti di altri mondi.* In « Strenna popolare » per l'anno 1889. Milano, Pio Istituto Tipografico, Ristamp. in « La Perseveranza » n. 10499, 2 gennaio 1889.

227. *Rapporto della Commissione* (Stoppani, Taramelli, Celoria, Schiaparelli relatore) giudicatrice nel concorso al premio ordinario dell'Istituto lombardo per il 1889, sul tema: *Fare una completa esposizione e critica*

delle ricerche fino ad oggi eseguite per mettere in luce la natura e l'intensità delle variazioni che i climi e le temperature terrestri hanno subìto durante il corso delle età geologiche; e discutere il grado di probabilità delle diverse ipotesi che sono state immaginate per rendere conto di quelle variazioni. « Rend. Ist. Lomb. » [2] XXIII (1890), p. 37-40.

228. Recens.: Raffaele Caverni, *Storia del metodo sperimentale in Italia.* « Il Pensiero Italiano », IV (1892), p. 405-430.

229. *Sul modo d'intendere i primi sei versi nel canto II del Purgatorio.* « Le comunicazioni di un collega » I (1894), p. 17-20. Firmato Achille Sarpi.

230. *Risposte alle domande:* I. *Quanti giorni mette Venere in una rivoluzione di quel cerchio che – secondo il passo riportato di Dante – la fa parere serotina e mattutina secondo i due diversi (o i diversi) tempi?* – II. *Quale astronomo o scrittore antico o moderno conosceva il periodo della rivoluzione di Venere di giorni 225, detta dai moderni siderale, prima di Keplero, dal quale fu la prima volta pubblicato quel periodo nel 1596 a Tubinga?* (In Antonio Lubin, *Dante e gli astronomi italiani. Dante e la Donna gentile*) Un vol. in-8°, p. 159. Trieste, G. Balestra, 1895, p. 40-46.)

231. *Rapporto della Commissione* (Celoria, Taramelli, Schiaparelli relatore) giudicatrice del concorso al premio ordinario Cagnola sul tema: *Studio sui climi terrestri durante l'epoca glaciale e quaternaria, e sulle cause che hanno contribuito a modificarli.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XXVIII (1895), p. 45-56. – Riprod. in: *Le cause dell'Èra glaciale* di Luigi De Marchi. Pavia, tip. Fusi, 1895.

232. *Prefaz.* a *L'ora esatta dappertutto* di Michele Rajna. Milano, U. Hoepli, 1897, p. VII-VIII [R, F].

233. Recens. pubbl. n. 1 osserv. V. Cerulli, *Marte nel 1896-97.* « Vierteljahrsschr. der Astr. Gesellsch. » XXXIV (1899), p. 39-51.

234. Recens. di *Observations of the planet Mars during the opposition of 1894-95, made at Flagstaft, Arizona.* « Science », New York, IX (1899), pp. 633-637.

235. *Regola generale per la soluzione grafica della trisezione dell'angolo,* studiata dal capomastro Pompeo Monti, con la dimostrazione del prof. comm. G. Schiaparelli. Op. litogr. in-4°, senza data, di p. 7. Milano, stab. litogr. Fratelli Bombelli,

236. Recens. dell'Opera di C. Nallino, *Albatenius.* «Das Weltall» (1904).

237. *A proposito di un nuovo trattato di Cronologia astronomica.* «R. di Astr.» I (1907), p. 82–89.

238. Recens. Burham's, *General Catalogue of doubles Stars.* «R. di Astr.» II (1908), p. 136-143.

239. Recens. di due lavori di Dunèr e di Halm, *Sulla rotazione del Sole.* «R. di Astr.» II (1908), p. 40–49.

240. Recens. Dreyer's, *History of the Planetary System.* «R. di Astr.» II (1908), p. 242-247.

241. Recens. Repsold Joh. A. *Zur Geschichte der Astronomischen Messwerkzenge 1450 bis 1830.* «R. di Astr.» II (1908), p. 93-98.

242. *Sui canali di Marte,* una lettera di G. S. all' astronomo Hale, « R. di Astr.» IV (1910), p. 115–116.

Commemorazione di Carlini e articoli necrologici.

243. *Notizie sulla vita e sugli studi di Francesco Carlini.* « Atti Ist. Lomb. III » (1862), p. 281-292. – Ristamp. col titolo: *Notizie sulla vita e sugli scritti di Francesco Carlini,* op. in-8°, p. 37. Milano, tip. Bernardoni, 1863.

244. *Anzeige von Carlini's « Tod.* Astr. Nachr.» LVIII (1862), p. 193-194.

245. *Giovanni Capelli.* « Vierteljahrsschr. der Astr. Gesellsch. », XIII (1878), p. 3.

246. *Annunzio della morte di Quintino Sella.* « Rend. Ist. Lomb. » [2] XVII (1884), p. 255.

247. *Todes Anzeige. Guglielmo Ernesto Tempel.* « Astr. Nachr. » CXXI (1889), p. 95-96.

248. *Guglielmo Tempel.* « La Nazione» Firenze, 5 aprile 1899.

249. *Todes Anzeige. Dr. Domenico Peyra.* « Astr. Nachr. », CXLVIII (1908) p. 31–32.

250. *Ignazio Porro.* « R. di Astr.» IV (1910), p. 295–304 [(questo è l'ultimo scritto di G. S.)].

[Aggiunte (7).

12 *bis*. *Notizie intorno alla scoperta del nuovo pianeta Esperia fatta all' osservatorio di Milano il 29 aprile 1861*. « Atti Ateneo di Milano », N. S. II (1860–61) p. 90-93 (L. G).

Questo articolo ha lo stesso titolo di quello al n. 12, ma non è identico (L. G.).

50 *bis*. *Le Comete*. In « La Lombardia » di Milano, n. 205, 29 luglio 1861 (L. G.).

67. Nuova ediz. de *Le stelle cadenti* con appendice *Sulla grande pioggia di stelle cadenti del 27 novembre 1885*. Un vol. in–16°, p. 134, tav. 2. Milano, Treves. 1886 [R, F].

67 *bis*. Versione russa delle Tre Letture: *Le stelle cadenti*, eseguita dal Principe Nicola di Leuchtenberg. 1873 (L. G.).

72 *bis*. *Orbites cométaires, courants cosmiques, météorites*. Trad. en français par M. A. Fleurot. « Bull. Astron. », XXVII (1910), p. 194-205, 241–254. (L. G.),

104 *bis*. *Di alcune macchie osservate in Mercurio dal signor Jarry Desloges la mattina del 19 agosto 1907. Annotazioni*. « Riv. astr. e sc. aff. », III (1909), pp. 145–157 (L. G.).

142 *bis*. *Il nome del primo mese nell' antico calendario rituale ebraico (Chodesch Haabib)* in « Miscellanea Ceriani » : *raccolta di scritti originali per onorare la memoria di mons. Antonio Maria Ceriani*. Milano, Hoepli, 1910, p. 37–55 [R, F].

142 *ter*. Frammenti postumi di una *Storia dell' Astronomia* in G. Celoria, *Commemorazione di G. V. S.* « Trans. Acc. Lincei », XIX (1910) II, p. 528–555.

202. Stampato come: *Elementi di astronomia sferica. Lezioni tratte da manoscritti dell' anno 1896 e stampato a cura della Società astronomica italiana*. « Riv. astr. e sc. aff. », VI, VI (1912), p. 94 [R, F]].

Letteratura.

All'astronomo G. V. Schiaparelli. Omaggio. 30 giugno 1860–30 giugno 1900. Op. in-8°, p. 84, tav. Milano, tip. Menotti, 1900. - Giovanni Celoria, *Commemorazione di G. V. Schiaparelli* « Rend. Acc. Lincei », XIX (1910) II p. 528-555. - N. Jadanza, *Giovanni V. Schiaparelli. Commemorazione*. Torino 1911. - Giovanni Celoria, *Giovanni Schiaparelli e l'Opera sua*, inaugurazione della lapide con medaglione a lui dedicata nel cortile del Palazzo di Brera. Milano, 1917. - E. Millosevich, *Giovanni Virginio Schiaparelli, cenno necrologico*. « Boll. Soc. Geogr. ital. » [4] XI, (1910), p. 1006-8. - E. Millosevich, *G. V. Schiaparelli, cenno biografico*, « Mem. Soc. Spettr. » vol. XXXIX (1910), p. 138-140 (ritr.). - G. Celoria, *Giovanni Schiaparelli*. « Astr. Nachr. » nn. 4425 e 4428. - Ant. e Giorgio Abetti, *Giovanni Virginio Schiaparelli*. « Astrophysical Journal », XXXII (1910), p. 313-319 (ritr.). - *Notizia necrologica di Schiaparelli*. « The Observatory » 1910, p. 311. -V. Cerulli, *L' ultimo lavoro di Schiaparelli* in « R. d' astr. », IV (1910), p. 293-295. - G. Celoria, *Giov. Virginio Schiaparelli*. « Vierteljahrsscb. der Astr. Gesellsch. » (1911). vol. 46.mo, p. 2-17. - R. G. Aitken, *Giov. Virginio Schiaparelli*. « Publ. of the Astr. Society of the Pacific », XXII (1910), p. 164-165. - E. B. K., *Giov. Virginio Schiaparelli*. « Monthly Notices of the R. Astr. Society », LXXI (1911), p. 282-287. - G. Celoria, *L'opera di G. V. Schiaparelli* « Scientia » (1911), p. 293-300. - G. Celoria, *G. V. Schiaparelli*, « Atti Acc. degli Agiati » (Rovereto) 1911. - [G. Cossavella, *L'astronomo Giovanni Schiaparelli*. Un vol. in-8°, p. 90, Torino. Tip. Artigianelli, 1914. - Attilio Mori, *Giovanni Schiaparelli*, R. geogr. it., XVII (1910), p. 367-376. - Vedi anche il n. 28, anno XV (19 luglio 1910) del Mazzocco, con articoli di Attilio Mori e Ermenegildo Pistelli. *(La Red.)*].

Questi sono alcuni dei principali ricordi di G. S.; a questi aggiungi numerosissimi accenni nei giornali politici tanto nostrali quanto esotici nel luglio 1910.

[Iconografia.

• In Savigliano deve essere presto inaugurato un monumento dedicato allo Schiaparelli. L' opera è dello scultore Annibale Galatera. *(La Red.)*].

Elia Millosevich.

(7) [Il 5 dicembre 1919, dopo avere corretto due volte le bozze della prima parte, e quelle in colonna della bibliografia, mancò purtroppo ai vivi il prof. Elia Millosevich, direttore dell' Osservatorio astronomico del Collegio Romano, ed Autore della presente bibliografia dello Schiaparelli. Non abbiamo toccato la parte narrativa, che, come può bene riconoscere il lettore, era ormai del tutto compiuta. Abbiamo invece portato alcune aggiunte alla *bibliografia*, alla *letteratura* ed alla *iconografia*. Però, salvo qualche lieve correzione di alcuni dati, abbiamo voluto collocare a parte queste aggiunte; il numero indica chiaramente quale posto esse dovrebbero occupare nella bibliografia generale. D' altra parte in questa abbiamo segnato un asterisco accanto ai numeri d' ordine quando vi è un richiamo a questa parte delle aggiunte. Per completare la bibliografia e per sapere quali pubblicazioni dello Schiaparelli si trovano nella biblioteca dell' Osservatorio astronomico di Brera in Milano, ci siamo rivolti al prof. Luigi Gabba, astronomo incaricato della direzione del suddetto istituto. Questi ha gentilmente risposto alle nostre domande, e qui gliene rendiamo i più vivi ringraziamenti, informandoci che la biblioteca dell' Osservatorio possiede tutte le pubblicazioni schiaparelliane, e dandoci cortesemente i titoli e le indicazioni di alcune pubblicazioni omesse. Ai dati fornitici dal prof. Gabba abbiamo aggiunto, per controdistinguerli, fra parentesi le sue iniziali: L. G. *(La Red.)*]

BARTOLOMEO MARANTA

Bartolomeo Maranta di Venosa (c. 1500 - marzo 1571), medico e semplicista.

Vita. Riguardo a B. M. si hanno scarse notizie biografiche, ignorandosi l'anno della sua nascita e avendosi, fino alle recenti ricerche, errato sull'anno di morte, che Tournefort, Baillon e altri indicarono avvenuta nel 1554, Pritzel invece dopo il 1559, ignorando la lettera scritta da B. M. a Ulisse Aldrovandi in data 9 aprile 1570 e pubblicata nel 1774 da G. Fantuzzi; anzi il Pritzel diede come luogo di morte Napoli, altri autori notarono Melfi, mentre invece il M. morì a Molfetta [Melphictum], dove fu sepolto nella chiesa di San Bernardino il 24 marzo 1571.

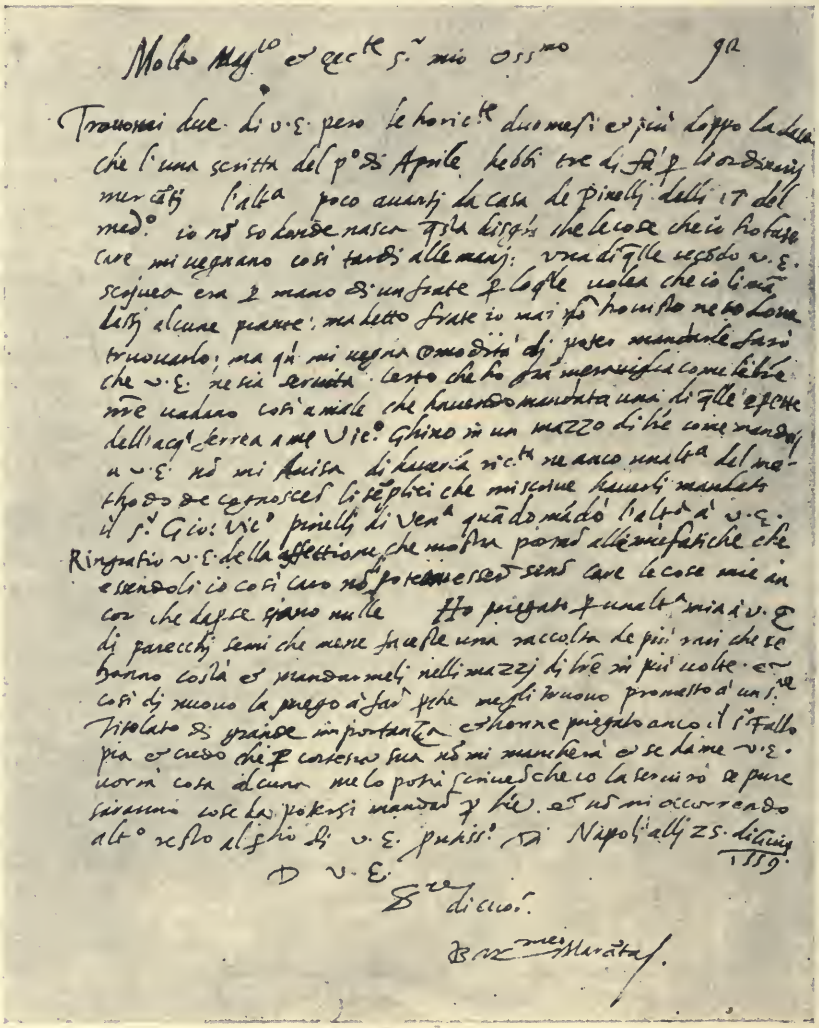


Fig. 12.

B. M., allievo di Luca Ghini, studiò qualche

tempo in Pisa, dove allora insegnava quel valente botanico, dal quale venne prediletto tanto che avrebbe dovuto venire in possesso, non che degli scritti, delle collezioni mineralogiche del maestro; egli frequentò il ricco giardino che Gianvincenzo Pinelli aveva fondato in Napoli, adorno di piante esotiche e rare. Il carteggio che il M. tenne con Ulisse Aldrovandi prova la presenza del M. a Napoli certo dall'agosto del 1554; negli ultimi mesi del 1556 il semplicista prestò l'opera sua come medico presso Vespasiano Gonzaga nella campagna di Roma, durante la quale lo stesso Gonzaga venne ferito all'assalto di Ostia; tornato a Napoli B. M.

Fig. 13.

riprese la corrispondenza e gli studi interrotti dalla guerra in modo ch'egli potè tra il 1558 e il principio del 1559 preparare, dare in luce e distribuire un libretto su un'acqua minerale. Il soggiorno di lui in Napoli dovette protrarsi fino al 1562, fors'anco qualche anno di più, essendo che nella state del 1568 egli si trovava in Roma per istituirvi un giardino, siccome il medico ferrarese Alfonso Pancio scriveva all'Aldrovandi il 25 settembre 1568. A Roma il M. si trattenne fino al 1569 e vi fu medico appresso il cardinale Castiglioni della Trinità; abbandonò a malincuore quella residenza e, dietro esortazione dei suoi fratelli, si trasferì a Molfetta donde scrisse all'Aldrovandi nella primavera del 1570 l'ultima lettera che di lui si conserva nell'epistolario Aldrovandiano. Fratello di Bartolomeo fu Lucio Maranta, canonico venosino, nominato il 31 gennaio 1561 vescovo di Lavello, passato il 2 giugno 1578 a Montepeloso e morto nel 1592.

Opera. Come botanico, B. M. aveva meditato di scrivere intorno ai libri di Dioscoride, commentando i luoghi meno chiaramente o poco esattamente chiosati dagli autori; avvenuta la morte del Ghini (1556), il quale pure aveva avuto l'idea di commentare il Dioscoride, ma l'avea smessa quando apparvero in luce le opere di P. A. Mattioli, il M. si accontentò di pubblicare i tre libri del metodo di conoscere i semplici, fornendo un'opera improntata a una certa originalità nell'ordinamento delle materie e rappresentante il frutto di pazienti osservazioni, avendo egli considerato le piante attraverso gli scopi che il medico persegue; nella stessa opera trovansi notizie su vegetali che B. M. affermò di avere raccolti erborizzando in più luoghi massime dell'Italia meridionale (Monte Gargano), ma che invece in gran parte gli vennero fatti conoscere da un semplicista bellunese, Luigi Leoni, che nel 1556 si trovava in Napoli. Egli ebbe col Mattioli un'aspra polemica a proposito di una Felce, la Lonchite del Ghini; della complicata questione, che riguarda due felci distinte col nome di Lonchite, è parola in una lunga lettera che il M. scrisse a Ulisse Aldrovandi da Napoli il 26 maggio 1560; però i due avversari finirono col riconciliarsi. B. M. esplicò grande attività anche con iscambi di piante, ricevendone parecchie, e in ispecie sementi, dal Ghini e dall'Aldrovandi, ai quali non mancava di contraccambiare e distribuì pure minerali diversi, che allora costituivano rarità per i Musei naturalistici.

Una famiglia di piante, Marantaceae, trasse il nome dal genere Maranta, istituito in onore di B. M. dal Plumier nel 1737. Una felce conserva tuttora il nome specifico in onore del semplicista venosino.

Bibliografia.

Scritti:

1. *De Aquae, Neapoli, in Luculliano scaturientis (quam ferream vocant) metallica materia, ac viribus, ad Paulum Monachum Neapol. Medicum, epistola.* Neapoli, MDLIX, apud Matth. Cancer. sumpt. Jo. Dom. Galli, Vol. – 4° p. 58 [RL, B, Br. Mus.]

2. *Methodi cognoscendorum simplicium Libri tres.* Venetiis, MDLIX, ex officina Erasm. Vincent. Valgrisij, 4° p. 296 [R, RL, ME, Br. Mus.].

2. *bis Novum Herbarium sive methodus cognoscendorum omnium simplicium.* Venetiis, 1571, Vol. – 4°, [non differisce dall'opera precedente che per il titolo; cfr. G. A. Pritzel, *Thesaurus Literaturae botanicae*, p. 202; Lipsiae, 1872, Brockhaus, 4°].

3. *Lucullianarum Quaestionum libri quinque, in quibus innumera al vitem Poetarum facentia, inaudile ferme animadversionibus explicantur.* Basileae, 1564, Vol. – fol. p. 432 – (26) [RU, F, Br. Mus.].

4. *Della Theriaca et del Mithridato Libri due.* Venezia, MDLXXII, M. Olmo, Vol. – 8° p. 280 [R, RL, F, ME, Br. Mus.].

Trad. lat.: *Libri duo de Theriaca et Mithridatio nunc primum opera* J. Camerarii *Latina Civitate donati.* Francoforti a M. 1576. Un vol. – 8° [Br. Mus.].

[**5.**] [*Cinque Dialoghi di poesia in discorso di Virgilio Marone;* manoscritto perduto al quale accennarono Giano Pelusio, il Tiraboschi, il Pillet, il Meyer; ne fece parola lo stesso B. M. in lettera da Napoli 20 aprile 1561 diretta a Ulisse Aldrovandi].

Lettere: Lettere di B. M. in P. A. Matthioli, *Epistolarum medicinalium Libri V*, p. 159-164; Francofurti, 1598, ex Off. typogr. N. Bassaei, - 4°; G. Fantuzzi, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi medico e filosofo bolognese* p. 175-193; Bologna, 1774, Lelio della Volpe, – 8°; G. B. De Toni, v. o.

Letteratura.

Alb. von Haller *Bibliotheca Botanica* Tomus I, p. 323-324. Tiguri, 1771, apud Orell, Gessner, Fuessli, & Socc., - 4°. - F. Saraceni, *in Biografia degli uomini illustri del Regno di Napoli* Tomo sesto [con effigie di B. M.]. Napoli, 1819, N. Gervasi, - 8°. - *Biografie di tre illustri venosini.* Melfi, 1857; E. H. F. Meyer, *Geschichte der Botanik IV*, p. 415-418. Königsberg, 1857, Bornträger, - 8°. - P. A. Saccardo, *La Botanica in Italia* par. I, p. 102, par. II, p. 67. Venezia, 1895, 1901, C. Ferrari, - 4°. - G. B. De Toni, *Nuovi documenti sulla vita e sul carteggio di Bartolomeo Maranta medico e semplicista del secolo XVI* (« Atti del Reale Istit. veneto di sc. lett. ed arti », T. LXXI, par. seconda, 1912, p. 1505–1564). - F. Balsamo e M. Geremicca, *Botanici e botanofili napoletani. Cenni biografici e storici* [con effigie di B. M.]. (Bull. Orto bot. di Napoli, vol. III, 1913, p. 37). - G. Briosi, *Cenno sopra Bartolomeo Maranta* [con ritratto] (Atti Istituto Bot. Pavia, II ser., vol. XVI, Miláno, 1916).

Iconografia.

Rame inciso da Biondi. Riproduz. fotogr. in *Iconoteca Orto botanico di Padova.* Effigie in Saraceni, Balsamo, Briosi, v. sopra.

Giovanni Battista De Toni.

BONAVENTURA CORTI

Bonaventura Corti di Corti presso Viano (26 febbraio 1729 – 3 febbraio 1813), botanico.

Vita. B. C. nacque in Corti presso Viano nel territorio Scandianese il 26 febbraio 1729 da Domenico e Vittoria Bondioli; rimasto orfano a undici anni venne accolto da don Salvatore Corti, suo zio paterno, che gli fu il primo maestro; egli fece i suoi studi in Reggio Emilia, vestì l'abito ecclesiastico e insegnò poi in quella città nel Collegio di S. Nazario dal 1754 al 1777, occupando prima la cattedra di metafisica e geometria, poscia quella di fisica, succedendo in quest'ultima al celebre Lazzaro Spallanzani chiamato nel 1767 a Modena. B. C. passò indi il 15 ottobre 1767 a Modena rettore del Collegio di San Carlo da quell'anno al 1806; egli fu pure qualche anno (1805–1809) professore di Botanica e Agraria all'Università; ritiratosi nel 1809 dall'insegnamento, fece ritorno a Reggio Emilia e vi morì il 3 febbraio 1813.

Opera. Dopo avere esordito a soli diciotto anni, nell'Accademia degli Ipocondriaci di Reggio

Emilia, con una dissertazione sull'opinione più verosimile intorno alle comete, B. C. s'occupò di approntare le istituzioni di fisica in aiuto all'insegnamento di tale materia, e scrisse intorno argomenti relativi agli animali dannosi al frumento e alle corde alternativamente bagnate e disseccate; senonchè gli studi che più richiamarono l'attenzione dei dotti furono quelli consegnati dal C. nelle sue Osservazioni microscopiche e nelle due lettere che a dette osservazioni tennero seguito. M. Adanson aveva osservato fino dal 1759 un movimento spontaneo nelle *Oscillatoria*; il C. che nel 1772 aveva iniziato una serie di osservazioni sugli animaluzzi delle infusioni, venne incoraggiato dallo Spallanzani a studiare la questione, grave in quei tempi, dei movimenti sui quali era stata rivolta l'attenzione dell'Adanson; nelle Oscillariaceae da lui studiate (Oscillatoria, Arthrospira, Spirulina degli autori recenti) il C. distinse un movimento vibratorio e un movimento locale, questo traslatorio di tutto l'organismo, quello specialmente localizzato negli apici del filamento; nelle Zygnemaceae (Spirogyra) notò quel movimento particolare che fu descritto nel 1807 dal Link e più ampiamente illustrato nel 1874 da Hofmeister; il C. riconobbe eziandio il modo di frammentarsi dei fili delle Conjugate e la contrazione del contenuto delle cellule nelle Spirogyra poste in contatto con l'alcool o con l'acqua salata, facendo così, inconsapevolmente, una delle prime osservazioni di plasmolisi; egli studiò ancora sia sulle Oscillariee che sulle Spirogyra l'azione di agenti esterni (luce, calore). Ma soprattutto interessante fu la scoperta dei movimenti intracellulari nelle Characeae, una di quelle « piccole scoperte che somigliano talvolta quelle scintille, che cagionano vastissimi incendi »; B. C. osservò, un secolo prima di Hofmeister, che i movimenti cessano immergendo le Characeae nell'olio; dimostrò necessaria la presenza dell'aria. I dubbi che da parte dei contemporanei circondarono la scoperta di questi interessantissimi movimenti intracellulari, indussero il C. a nuove osservazioni per suffragare la verità dei propri antecedenti reperti microscopici, estendendo le sue indagini sul movimento in piante di altre famiglie; così egli venne a dichiarare che il fenomeno della circolazione è legato strettamente all'organizzazione degli esseri vegetanti e descrisse il moto parietale continuo (rotazione) e la indipendenza nella direzione di esso da una cellula a un'altra.

Il C. trattò pure di argomenti di pratica utilità per l'agricoltura; egli scrisse intorno la coltivazione dei Gelsi e della Canape ad uso bolognese. Il prof. Lopriore rilevò che il C. promosse la istituzione di campi sperimentali, apparsi un secolo più tardi come novità, specialmente per lo studio biologico dello Zabro,

Fig. 14.

distruttore del frumento in erba; il C. fu, a quanto pare, il primo a occuparsi del frumento rachitico, cioè di quella malattia che nel 1805 Filippo Re denominò rachitide del grano; contrariamente all'opinione del P. Morini che riteneva le anguillule del Tylenchus Tritici come fili vegetanti, il C. riconobbe la natura animale del parassita, già avvertita da L. Spallanzani, e ne diede i caratteri più cospicui.

Dal complesso dei suoi lavori si può affermare che in B. C. il maggiore merito fu quello di avere dischiuso il campo a ricerche importanti sulla anatomia e sulla fisiologia della cellula, appunto con la scoperta dei movimenti intracellulari; comunque possa venire indagato il fenomeno nelle sue cause, resta sempre il fatto che B. C. fu il primo a farne la osservazione e a descriverlo.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Institutiones Physicae.* Mutinae, 1769, J. Montanari, 2 vol. – 16°, tav 9 [R].

2. *Osservazioni meteorologiche e botanico-mediche per l'anno 1772.* Modena, 1773, Società tipografica.

3. *Osservazioni meteorologiche e botanico-mediche per l'anno 1773* (« Nuovo Giorn. di Modena », vol. III, p. 83).

4. *Osservazioni meteorologiche e botanico-mediche per l'anno 1774* (Ibidem, vol. VIII, p. 88).

5. *Osservazioni meteorologiche e botanico-mediche per l'anno 1775* (Ibidem, vol. XII, p. 236).

6. *Osservazioni microscopiche sulla Tremella e sulla circolazione del fluido in una pianta acquajuola.* Lucca, 1774, appresso Giovanni Rocchi, Vol. – 8°, p. 208, 3 tavole [RL, RU, B. Nat., Br. Mus.].

7. *Lettera sulla circolazione del fluido scoperta in varie piante dall'ab.* Bonaventura Corti *al Conte Agostino Paradisi* (« Nuovo Giorn. dei lett. d'Italia », t. IX, p. 185, Modena, 1776). – Ristampata in opuscoli scientifici di Milano. – Tadotta in francese dal Rozier in *Observations sur la Physique*, ecc. Paris, 1776.

8. *Lettera di* B. Corti *diretta l'8 agosto 1776 da Monfalcone al March. Gherardo Rangone per descrivere la scoperta fatta nella Chara* (*Lettere di varî illustri italiani del sec. XVIII e XIX ai loro amici e dei massimi scienziati e letterati nazionali e stranieri al celebre abate Lazaro Spallanzani e molte sue risposte ai medesimi*, t. IV, p. 76; Reggio, 1842, Torreggiani e C., – 8°).

9. *Modo di conoscere, e mezzo sicuro per distruggere i vermi che rodono il frumento in erba nell'autunno e nella primavera, Lettera di* B. Corti *diretta l'11 aprile 1807 da Modena al cav. Luigi Rossi* (Ibidem, t. III, p. 83; Reggio, 1841, Torreggiani e C.), tratto dalle osservazioni fatte d'ordine sovrano su tali insetti, Modena e Reggio, s. a., Davolio, in f. volante.

10. *Mezzi per distruggere i vermi che rodono il grano in erba*, 1 tav., Modena, 1777. Società tipografica, – 8° [F, ME].

11. *Storia naturale di quegli insetti che rodono le piante del frumento.* Modena, 1804, Società tipografica, – 8° [ME].

12. *Regolamento per la Società Agraria del Dipartimento del Panaro* [in collaborazione con F. M. Savani], Modena, 1804.

13. *Memoria intorno alle corde alternativamente bagnate e disseccate* (Memoria Soc. ital., vol. XI, p. 642).

14. *Della tendenza alla felicità. Dissertazione* (In G. Brignoli, *Notizie biografiche e letterarie*, in continuazione della « Biblioteca » del cav. G. Tiraboschi, t. II, appendice I, p. 345–353, Reggio, 1834, Torreggiani e C., – 4°) [ME].

15. *Breve ricerca dei casi, nei quali il commercio, le ricchezze ed il lusso degli individui, invece di accrescere servono anzi a diminuire le forze e l'autorità di uno Stato riguardo alle vicine nazioni.* (In G. Brignoli, op. cit., appendice II, p. 353–357; Reggio, 1834, Torreggiani e C., 4°) – [ME].

16. *Prefazione latina ad una tesi di metafisica.* (In G. Brignoli, op. cit., appendice III, p. 358–359; Reggio, 1834, Torreggiani e C., – 4°) [ME].

17. *Coltivazione dei mori.* (In G. Brignoli, op. cit., appendice IV, p. 360–363; Reggio, 1834, Torreggiani e C., – 4°) [ME].

18. *Alcune regole per coltivare la Canapa all'uso bolognese.* (In G. Brignoli, op. cit., appendice V, p. 363–364; Reggio, 1834, Torreggiani e C., – 4°) [ME].

19. *Osservazioni sugli animaluzzi delle infusioni: Frammenti.* (In G. Brignoli, op. cit., appendice VI, pp. 364–386, Reggio, 1834, Torreggiani e C., 4°) [ME].

Letteratura.

G. Brugnatelli, *Cenno su B. Corti* (« Giorn. di Fis., Chim., St. nat., Med. e Arti », VIII, p. 165, con ritratto, Pavia, 1815). – G. B. Venturi, *Storia civile, letteraria e naturale di Scandiano*, p. 144. Modena, 1822. – d. st. come *Prefazione* (pp. i-xxxii) al vol. *Commentari sopra la storia e le teorie dell'ottica*, con ritr. Bologna, 1814. – G. Brignoli, *Dell'Abate B. Corti, scandianese.* (Notizie biografiche e letterarie in continuazione alla « Biblioteca » del cav. ab. G. Tiraboschi, t. II, p. 311 e segg., Reggio, 1834, Torreggiani e C., 4°). – D. Fabri, *Dell'abate Bonaventura Corti.* (In *L'armonia della scienza colla religione nella vita e negli scritti dei più illustri reggiani*, t. II, p. 77, Reggio, 1876). – C. Campori, *Storia del Collegio di San Carlo*, p. 130, Modena, 1878. – P. Bonizzi, *Intorno alle opere scientifiche di B. Corti.* Modena, 1883. – M. L. Patrizi, *Le tradizioni della Fisiologia sperimentale nell'Ateneo Modenese*, p. 39. Modena, 1901. – G. B. De Toni, *Dalle « Osservazioni microscopiche » di Bonaventura Corti. Appunti* (« Atti R. Ist. Ven. di sc. lett. ed arti », t, LXXII,

par. seconda, 1913, pp. 409-421). - E. MANZINI, *Memorie storiche dei Reggiani più illustri nelle scienze, nelle lettere e nelle arti dal 1768 al 1887*, pp. 29-35. Reggio nell'Emilia, 1878, Degani e Gasperini, 8°. - G. BRIOSI, *Cenno su Bonaventura Corti*, con ritratto (« Atti Ist. Bot. Univ. Pavia », II ser., vol. IX, p. III-V, Milano, 1911). - G. LOPRIORE, *Bonaventura Corti*, c. ritratto (« Atti Soc. Nat. e Matem. di Modena », ser. V, vol. XV, 1913).

Iconografia.

Ritratto a olio nel Collegio di S. Carlo in Modena, riprodotto fotogr. in BRIOSI e LOPRIORE v. sopra (fig. 14). Rame in BRUGNATELLI v. sopra. Incisione di G. ROCCA (1814) su disegno di P. MINGHETTI; riprodotta in zincotipia nel fascicolo: *Il nuovo Istituto di fisiologia sperimentale nella R. Università di Modena*, p. 23 (Modena, 1901, Società tipogr.-4°).

GIOVANNI BATTISTA DE TONI.

MELCHIORRE GUILANDINO

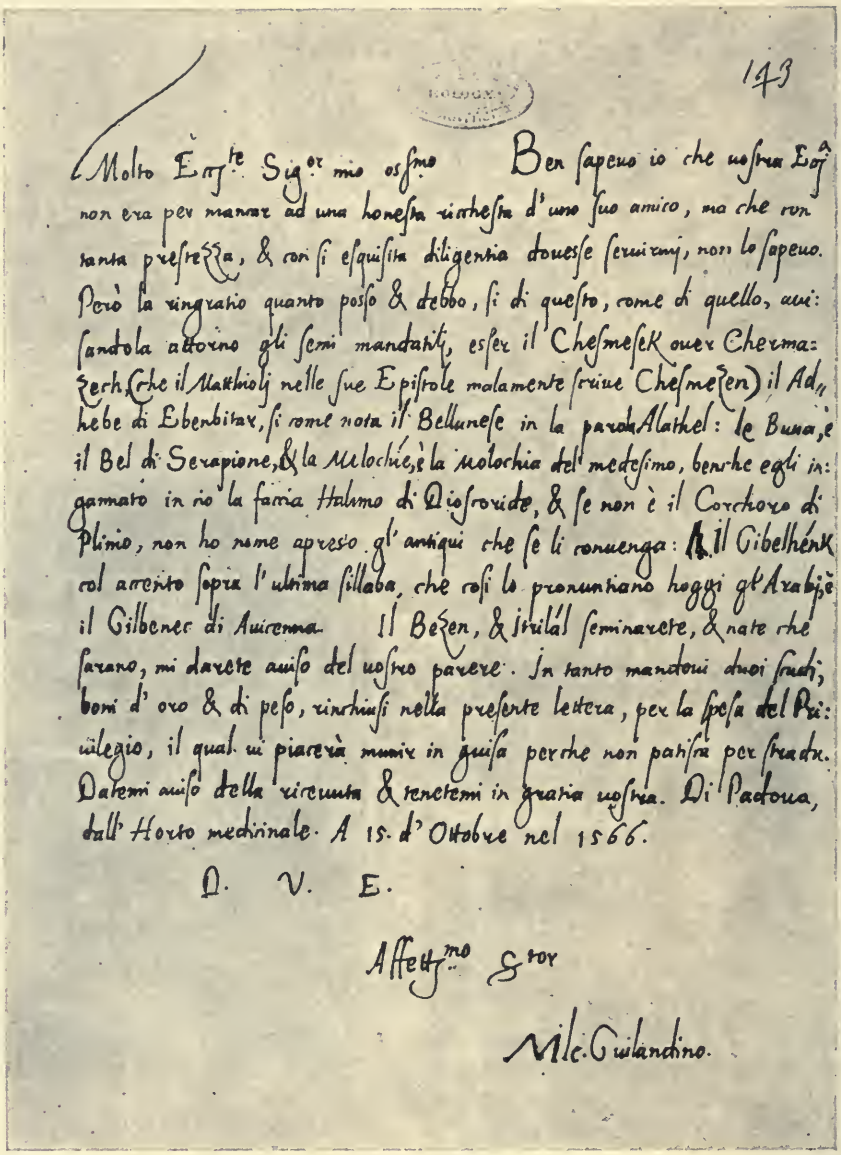
Melchiorre Guilandino di Königsberg (c. 1520 - Padova 8 gennaio 1589), botanico e viaggiatore.

Vita. Poco si conosce intorno i particolari dell'esistenza di questa figura singolare di fitografo e di viaggiatore, di erudito e di polemista che fu M. G., quale forse non trova riscontro fra i suoi contemporanei; sembra che il suo vero nome fosse WIELAND latinizzato in GUILANDINUS, in alcuni documenti indicato come VILLANDRINO. Coltissimo nelle lettere e nelle lingue greca e latina, buon conoscitore delle piante, esperto nell'arte medica, M. G. viaggiò per l'Europa, visitò non poche regioni dell'Asia, la Palestina, l'Egitto; a Venezia ebbe il favore e l'appoggio del senatore MARINO CAVALLI (uno dei Riformatori dello Studio di Padova, il quale gli fornì il danaro e le commendatizie). In un viaggio che aveva intrapreso verso l'Oriente, incontrate dieci triremi corsare non lungi dal promontorio di Cagliari sulle coste Sarde, venne fatto prigioniero dai pirati algerini; il celebre anatomico GABRIELE FALLOPPIA ebbe il merito di riscattare M. G. dai corsari, pagando per la libertà di lui la somma di duecento scudi d'oro; è da notare che prima di accingersi al lungo e pericoloso viaggio, il G. aveva deposto le proprie carte presso un amico di Padova coll'ordine di abbruciarle in caso di mancato ritorno entro otto anni. Avventuroso fu davvero il ritorno in Italia, chè partito dai lidi africani il G. venne da violenta procella ributtato nuovamente sulle coste dell'Africa, riescendo ad approdarvi salvandosi legato a una tavola, ignudo e sfinito; ottenuto a stento di venir condotto a Genova, M. G. fu soccorso da BATTISTA GRIMALDI, PAOLO SPINOLA, NICOLÒ DORIA, BALDASSARE LOMELLINO e FRANCO LERCARI; da Genova passò a Venezia e, resasi quivi nota la grande dottrina di lui, venne dalla Repub-

Fig. 15.

blica Veneta con Ducale di GEROLAMO PRIULI 20 settembre 1561 preposto con l'assegno di 124 ducati a « custodire et governar l'horto di Simplici » di Padova, succedendo in quell'ufficio a LUIGI ANGUILLARA trasferitosi a Ferrara in sullo scorcio del luglio dello stesso anno; con decreto 20 febbraio 1564 venne a G. imposto « il carico di leggere, mostrare e dichia-

rare nel medesimo Horto li semplici » con che venne creata una vera cattedra di botanica (ostensione dei semplici); con Ducale 16 dicembre 1567, soppressa la lettura dei semplici tenuta da Bernardino Trevisan, venne confe-



143

Molto Ecc.te Sig.or mio oss.mo Ben sapeuo io che uostra Ecc.a non era per mancar ad una honesta richiesta d'uno suo amico, ma che con tanta prestezza, & con si esquisita diligentia douesse seruirmi, non lo sapeuo. Però la ringratio quanto posso & debbo, si di questo, come di quello, che: sandola attorno gli semi mandatili, esser il Chesmesek ouer Chermazerh (che il Matthioli nelle sue Epistole malamente scriue Chesmesen) il Adhebe di Ebenbitar, si come nota il Bellunese in la parola Alathel: le Buna, e il Bel di Serapione, & la Melochie, è la molochia del medesimo, benche egli in: gannato in ciò la faccia Halmo di Dioscoride, & se non è il Corchoro di Plinio, non ho nome appresso gl'antiqui che se li conuenga: Il Gibelhenk col accento sopra l'ultima sillaba, che così lo pronuntiano hoggi gl'Arabi è il Gilbener di Auicenna. Il Bezen, & Istilal seminarete, & nate che saranno, mi darete auiso del uostro parere. In tanto mandoui duoi scudi, boni d'oro & di peso, rinchiusi nella presente lettera, per la spesa del Pri: uilegio, il qual mi piacerà mandar in guisa perche non patisca per strada. Datemi auiso della ricenuta & tenetemi in gratia uostra. Di Padoua, dall'Horto medicinale. A 15. d'Ottobre nel 1566.

D. V. E.

Affett.mo S.tor

Mic. Guilandino.

Fig. 16.

rita a M. G. la facoltà di professarla nell'Orto botanico e la cattedra, che corrispondeva all'attuale materia medica, venne ripristinata solo 5 anni dopo la morte del G., cioè con Ducale 19 aprile 1594, affidandola a Prospero Alpino. Il Senato Veneto tenne in gran conto l'opera del G. riconfermandolo più volte nelle due cattedre (Lectura et Ostensio simplicium), accrescendogli con Ducale 28 dicembre 1574 lo stipendio fino a 370 Ducati, includendo in tale somma (portata con Ducale 24 maggio 1578 a 600 Ducati), la facoltà di scegliere e l'obbligo di retribuire due giardinieri in luogo di uno solo che veniva nominato dai Riformatori dello Studio, infine dichiarandolo professore a vita.

M. G. morì di colica in Padova l'8 gennaio 1589 e fu sepolto nel chiostro della chiesa

di S. Antonio; egli lasciò i suoi libri alla Repubblica Veneta (ora trovansi alla Biblioteca Marciana in Venezia) e buona parte delle sue sostanze a Benedetto Zorzi.

Opera. M. G. dai suoi viaggi, soprattutto dal soggiorno fatto in Egitto (al Cairo) riportò interessanti materiali botanici, che comunicò ai suoi contemporanei, in particolare a Ulisse Aldrovandi e P. A. Michiel; è fama che i commentarii delle sue peregrinazioni (de' quali è cenno in una lettera scritta dal G. dal Cairo il 2 giugno 1559 all'Aldrovandi) siano andati perduti per colpa dei pirati. M. G. ebbe grande cura dell'Orto botanico di Padova, arricchendolo di piante rare come può ritrarsi dai Cataloghi pubblicati da G. A. Cortuso (1591) e Giovanni Giorgio Schenk (1600) e dotandolo (1575) di una macchina idrofora situata in particolare costruzione rimpetto all'ingresso dell'Orto stesso e adibita a servire per l'inaffiamento delle piante con apposite condutture dell'acqua; dell'esistenza di tale macchina è rimasta testimonianza in una lapide, trasportata nel 1839 nell'atrio dell'abitazione del prefetto dell'Orto, con una iscrizione latina.

Le opere di M. G. contengono osservazioni concise e dànno prova della vasta erudizione dell'autore; non di raro v'hanno congetture molto ipotetiche o anche erronee, compatibili colla cultura dell'epoca; interessa la descrizione, una fra le prime divulgate, dell'Uccello del Paradiso o Manucodiata, che era ritenuto privo di zampe; a proposito del Papiro, il G. ne espose i metodi per farne carta da scrivere, aggiungendo molte notizie sui materiali usati per le scritture (foglie di palma, corteccie d'alberi, lamine di piombo, pergamene) e altri usi del papiro.

M. G. fu, come parecchi altri suoi contemporanei, un fiero polemista, laonde ebbe amici affezionatissimi e avversari acerrimi; tra i primi il Falloppia che sempre lo protesse, tra i secondi il Mattioli. Il suo nome ci venne conservato dal genere Guilandina istituito da Linneo.

Bibliografia.

Scritti:

1. *De stirpium aliquot nominibus vetustis ac novis, quae multis jam saeculis vel ignorarunt medici, vel de eis dubitarunt: ut sunt Mamirás, Móly, Oloconitis, Doronicum, Bulbocastanum, Gramen Azelin vel Habbaziz et alia complura, epistolae duae, una* Melchioris Guilandini *Borussi, altera* Conradi Gesneri *Tigurini, adduntur et icones novae tres.* Basileae, 1557, apud Episcopum juniorem,-8°, p. 46 [B. Nat.] [Ristampata in P. A. Matthioli, *Epistolarum Libri V*; Francofurti, 1598, ex off. typogr. Nicolai Bassaei,-4°].

2. *De stirpibus aliquot epistolae V,* Melchioris Guilandini *R. IV,* Conradi Gesneri *Tigurini I.* Patavii, 1558, apud Gratiosum Perchacinum,-4° c. 48. [In questo libretto trovansi riprodotte le due epistole dell'op. prec.] [R, ME, B. Nat., Br. Mus.].

3. *Apologiae adversus Petrum Andream Matthiolum liber primus, qui inscribitur Theon.* Patavii, 1558, apud Gratiosum Perchacinum,-4° c. 19 [RL, ME, B. Nat., Br. Mus.].

4. *Papyrus, hoc est Commentarius in tria C. Plinij maioris de papyro capita. Accessit Hieronymi Mercurialis Repugnantia, qua pro Galeno strenue pugnatur. Item Melchioris Guilandini assertio sententiae in Galenum a se pronunciatae.* Venetiis, 1572, apud M. Antonium Ulmum,-4°, p. (16)-280 [R, F, B. Nat., ME]. — Ed. II Lausannae, 1576, typ. le Preux,-4° [RA B. Nat.]. — Ed. III Ambergae, 1613, typ. Schönfeld,-8° [RA, ME].

5. *Manuco Diattae, hoc est aviculae Dei descriptio* [sta in fine dell'opuscolo *De stirpibus aliquot epistolae V*, sopra citato N. 1 e 2].

6. *Hortus Patavinus. Cui accessère* Melchioris Guilandini *Conjectanea synonymica plantarum.* Publicante Joan. Georg. Schenckio. Francofurti, 1600. Un vol.-8°, p. 94, tav. 1 [R, RC, B. Nat., Br. Mus.].

7. *Judicium* Melchioris Guilandini *de quibusdam plantis horti Petri Ant. Michaelis.* [Edito in G. B. De Toni. *Contributo alla conoscenza delle relazioni del patrizio veneziano Pietro Antonio Michiel con Ulisse Aldrovandi*; « Mem. Acc. sc. lett. ed arti Modena », ser. III, vol. IX, 1908].

Lettere: Lettere di G. M. in G. Fantuzzi, *Memoried ella vita di Ulisse Aldrovandi* p. 219-225; Bologna, 1774, Lelio della Volpe, 8°; in G. B. De Toni v. o.

Letteratura.

ADAMI MELCHIORIS, *Vitae germanorum medicorum* pagine 309-311; Haidelbergae, 1620, J. G. Gryder, 16°. - A. (von) HALLER, *Bibliotheca Botanica* T. I, pp. 320-321; Tiguri, 1771, Orell, Gessner, Fuessli, & Socc.,-4°. - PISANSKI, *Nachricht von M. Guilandin*: Königsberg, 1875. - R. DE VISIANI, *L'Orto botanico di Padova* pp. 9-12; Padova, 1842, A. Sicca,-8°. - P. A. SACCARDO, *La Botanica in Italia* par. I, p. 87, par. II, p. 57; Venezia 1895, 1901, C. Ferrari,-4°. - G. B. DE TONI, *Spigolature Aldrovandiane XI. Intorno alle relazioni del botanico Melchiorre Guilandino con Ulisse Aldrovandi* (« Atti Ac. sc. lett. ed arti degli Agiati in Rovereto », ser. III, vol. XVII, 1911).

Iconografia.

Silografia nel frontispizio dell'opera J. BAUHIN et J. H. CHERLER, *Historia plantarum universalis*; Ebroduni, 1650; Acquarello nell' Istituto Botanico di Bologna; Riprod. fotogr. e acquarello nell' Istituto Botanico di Padova.

GIOVANNI BATTISTA DE TONI.

LUIGI ANGUILLARA

Luigi Squalermo detto **Anguillara** di Anguillara Sabazia (?) (c. 1512 - 5 settembre 1570), botanico.

Vita. Di questo botanico, figlio di FRANCESCO SQUALERMO « physico del SS.mo Papa Leone » si ignorano il luogo e l'anno preciso della nascita; è ammesso dai più ch'egli abbia tratto i natali in Anguillara Sabazia (presso il Lago di Bracciano) perchè molti contemporanei, ad esempio C. GESNER, MATTIOLI, MARANTA, GHINI lo designarono con l'epiteto di romano, per quanto non manchino altri che lo ritennero ferrarese, perchè in Ferrara visse l'ultimo decennio della sua esistenza, o lo indicarono bolognese, come ULISSE ALDROVANDI, il quale nei suoi manoscritti lo denotò « Bononiensis ALOYSIUS ANGUILLARA horti patavini praefectus »; come osservarono PIROTTA e CHIOVENDA la patria di A. L. si può anche dedurre dal fatto che la maggior copia delle informazioni circa l'*habitat* delle piante e i nomi vernacoli di esse è tratta dall'Agro romano, anzi trovasi tra le molte località quella di Baccano, non molto discosta da Anguillara Sabazia.

L. A., scolaro di LUCA GHINI che nei *Placiti* (1551) lo indicò « ALOYSIUS ROMANUS olim discipulus meus » fu il primo prefetto dell'Orto Botanico di Padova, dal 20 agosto 1546 alla fine del luglio 1561; egli, inteso a studiare le piante sul vivo anzichè sui libri, compì numerose erborizzazioni; iniziò le gite a scopo botanico nel 1539 nei dintorni di Bologna, negli anni 1542, 1544, 1545 raccolse piante in Toscana, nel 1545 trovossi a Roma, nel 1546 visitò i dintorni di Vicenza e l'Abruzzo, percorrendo quest'ultima regione nuovamente nel 1548–49; nel 1554, con FRANCESCO CALZOLARI, con LODOVICO CARISSIMI e con altri semplicisti, prese parte a una escursione sul Monte Baldo (dov'era certo già andato prima del 1551), e dopo tale escursione ripassò per Verona diretto alla volta di Milano, rimanendo qualche mese a erborizzare nell'Italia settentrionale e facendo poscia ritorno a Padova non molto prima della fine di settembre di quell'anno; nel 1560 in primavera L. A. viaggiò nelle Puglie, erborizzò insieme al frate Agostiniano EVANGELISTA QUATTRAMI di Gubbio e agli speziali riminesi GIULIO MODERATO e FR. ACCORAMBONI nelle montagne di Norcia; avanti al 1561 perlustrò la Francia, ma non si conosce l'epoca precisa, come s'ignora in qual tempo l'A. abbia potuto compiere più lontane peregrinazioni, come resulterebbe da una lettera da lui scritta il 25 ottobre 1560 al medico di Venezia NICOLÒ DA SAN MICHELE COMASCO e da un'altra del 12 febbraio 1560 scritta a ULISSE ALDROVANDI.

Prima di passare da Padova a Ferrara sembra che l'A. abbia dovuto recarsi, nella primavera del 1561, presso il Duca di Savoia per preparare una spezieria; a Ferrara egli venne al servizio del Duca ALFONSO II, continuando presso la Corte Estense la sua professione di

semplicista e in pari tempo ebbe cura del giardino Ducale. figurando nel novero dei provvisionati del Duca; è fuor di dubbio che l'A. abbandonò Padova nell'estate del 1561, perchè la Repubblica Veneta nominava il 20 settembre di quell'anno a reggere l'Orto Botanico di Padova Melchiorre Guilandino con Ducale di Gerolamo Priuli, giustificando il provvedimento « non dovendo lasciar senza governo l'orto de Semplici... poichè si è partito Alovise Anguillara che ne haveva il carico ».

Nel 1567 l'A. fece una nuova gita nelle Puglie. Durante il soggiorno in Ferrara l'A. fu stimato, per la conoscenza che possedeva delle piante, dal medico e professore Alfonso Pancio, amico dell'Aldrovandi e indefesso cultore dello studio dei vegetali; egli rivide, dopo il noto viaggio al Monte Baldo, l'Aldrovandi, del quale visitò il Museo e fu parecchie volte in Bologna, specialmente allo scopo di esaminare i succedanei per la confezione della triaca, e fors'anco per altri motivi. La vita di L. A., travagliata da difficoltà economiche dovute alla numerosa famiglia (il 19 luglio 1569 il povero semplicista chiedeva i salari di luglio ed agosto « trovandosi con XI boche in su le spale ») si chiuse in Ferrara, per febbre pestilenziale, ai 5 settembre del 1570.

Opera. L. A. ebbe l'onore di essere il primo prefetto dell'Orto Botanico di Padova; con tale posizione egli fu in grado di giovare, con l'invio di sementi e di piante, molti dei suoi contemporanei, in particolare Ulisse Aldrovandi. Uomo modesto, chiamava sè stesso povero rizotomo minimo fra gli altri; ebbe nemici non pochi semplicisti del tempo suo, e lo stesso Gabriele Falloppia, che proteggeva il Guilandino, non se la intendeva troppo bene con l'A., uomo quasi senza lettere e da lui riguardato per poco più d'un semplice giardiniere; fu spregiato dal Mattioli che lo chiamò « scortica anguille, vigliacco mariolo, bestiaccia scannata »; invece fu molto amico del patrizio veneziano Pietro Antonio Michiel, che lo coadiuvò nell'arricchire il giardino botanico padovano e lo difese contro qualche malevolo.

Giovanni Marinello riunì in un volume quanto l'A. ebbe a scrivere intorno alle piante in forma di quattordici pareri che vanno dal 1549 al 1560; il volume contiene, tra altro, ragguagli su piante dall'A. viste durante le sue erborizzazioni, col dato importante di aver per molte di esse piante notato i luoghi natali, i nomi vernacoli, così da fornire un complesso di utili nozioni floristiche. Pirotta e Chiovenda con molta opportunità disposero questi pareri cronologicamente: il 7° a Cesare Odoni datato da Padova 11 aprile 1549; il 10° a Camillo Assettato medico di Chieti da Padova 12 agosto 1555; il 1° a Lodovico Demoulins da Padova 10 aprile 1558; il 6° a Cornelio Loredano da Padova 18 maggio 1558; il 13° a Giovanni Marinello da Padova 13 gennaio 1559; l'8° ad Annibale Briganti medico in Chieti da Padova 18 febbraio 1559; il 3° a Baldo Cortivo da Padova 23 maggio 1559; il 2° a Pier Antonio Michiel da Padova 27 giugno 1559; il 4° a Lorenzo Priuli da Padova 11 marzo 1560; il 9° a Giacomo Contarini da Padova 15 marzo 1560; il 14° a Giacomo Antonio Cortuso da Padova 20 maggio 1560; l'11° a Giovanni Vincenzo Pinelli da Ferrara 25 agosto 1560; il 12° a Francesco Molino da Padova 29 settembre 1560; il 5° a Nicolò da S. Michele Comasco da Padova 25 ottobre 1560.

L'A., oltre ai suddetti quattordici pareri stampati, altri ne diede mediante lettere rimaste inedite o andate perdute, perch'egli ebbe relazioni con molti botanici e botanofili, soprattutto con l'Aldrovandi di Bologna e col Michiel di Venezia; anzi il magnifico codice-erbario di quest'ultimo (conservato nella Biblioteca Marciana in Venezia) servì opportunamente al prof. Ettore De Toni per risolvere il problema di parecchie specie menzionate nei pareri pubblicati da G. Marinello. Tra le cose inedite di A. ricordansi le seguenti: *Elyxir vitae* d'Aloisio Anguillara (ms. Aldrov. [B] n. 54, c. 143-146) e *Judicium* Aloysii *Herbarii Patavini de materia medica Dioscoridis* (ms. Aldrov. [B] n. 98, t. I, c. 37–58).

Due generi di piante vennero dedicati in onore di L. A., il primo, *Anguillaria* Gaertn. corrisponde al genere attualmente accettato *Ardisia*, il secondo, *Anguillaria* R. Br., è accolto dagli autori moderni.

Bibliografia.

Scritti: *Semplici di* Luigi Anguillara, *li quali in più pareri a diversi huomini scritti appaiono, et nuovamente da* M. Giovanni Marinello *mandati in luce*. In Venezia, 1561, appresso Vincenzo Valgrisi, Un vol.-8° p. 304-(32) [R, RL, F, V, ME, B.Nat., Br. Mus.].

Traduzioni: In latino, cum notis Casparis Bauhini. Basileae, 1593, apud Henricum Petrum,-8°.

Lettere: Lettere di L. A. in G. B. De Toni v. o.

Letteratura.

Fonti e Documenti. Marco Guazzo, *Historia di tutti i fasti degni di memoria nel mondo successi dall'anno 1524 sin a questo presente*, p. 371 v. Vinegia, 1546, appresso Gabriele Giolito de Ferrari,-8°; R. De Visiani, *L'Orto Botanico di Padova*, p. 6-9. Padova, 1842, A. Sicca, -8°. - E. H. F. Meyer, *Geschichte der Botanik* IV, p. 378-383. Königsberg, 1857, Bornträger,-8°. - P. A. Saccardo, *La Botanica in Italia*, par. I, p. 15; Venezia, 1895, C. Ferrari,-4°. - R. Pirotta e E. Chiovenda, *Flora Romana*, par. prima; *Bibliografia e Storia*, p. 61-63 (Ann. R. Ist. Bot. di Roma a. X, fasc. 1°, Roma 1900). - L. Legré, *La Botanique en Provence au XVI siècle. V. Louis Anguillara, Pierre Belon, Charles De l'Escluse, Antoine Constantin.* Marseille, 1901, Aubertin et Rolle,-8°. - G. B. De Toni, *Nuovi documenti intorno Luigi Anguillara, primo prefetto dell'Orto Botanico di Padova* (« A. R. Ist. Ven. di sc. lett. ed arti », t. LXX, part. sec., p. 209-307, Venezia 1911).

Studi su parti speciali. Per la identificazione di piante raccolte, vedute o descritte dall'A. potranno venir consultate con profitto le seguenti memorie: L. Legré, *La Botanique en Provence au XVI siècle. I. Louis Anguillara* (« Bull. Soc. Bot. de France », t. XLVI, p. xxxiii-li; Paris 1899). - A. Béguinot, *Flora Padovana*, par. prima, *Bibliografia e storia delle scoperte floristiche e fitogeografiche*, p. 11-14. Padova, 1908, Soc. cooperat. tipogr.,-8°. - E. De Toni, *Luigi Anguillara e P. A. Michiel* (« Ann. di Bot. » del prof. R. Pirotta, vol. VIII, fasc. 3, p. 617-685, Roma, 1910).

Giovanni Battista De Toni.

GIOVANNI BATTISTA AMICI

Giovanni Battista Amici di Modena (25 marzo 1786-10 aprile 1863) ottico, astronomo e naturalista.

Vita. A. Nacque a Modena il 25 marzo 1786 da Giuseppe, ragioniere generale del Ministero della pubblica economia ed istruzione e da Maria Dalloca; compiuti nel patrio liceo gli studi filosofici, fu istruito nelle matematiche superiori dal Ruffini con risultati così splendidi che, passato egli all'Università di Bologna il 5 gennaio 1808 per proseguirvi i corsi, potè ottenere una abbreviazione nella durata degli studi, conseguendo il 2 giugno di quello stesso anno il grado di ingegnere architetto e il 9 giugno la laurea. Nel 1810 A. venne nominato professore di geometria e algebra nel Liceo Modenese; riaperta l'Università a Modena nel 1815 fu all'A. assegnato l'insegnamento di geometria, algebra e trigonometria sferica nella Facoltà allora chiamata filosofica; nel contempo attendendo l'A. a costruire, perfezionare e inventare strumenti ottici, egli venne con chirografo ducale 20 luglio 1825 considerato professore in attività di servizio ma dispensato da qualsiasi insegnamento, affinchè si potesse meglio tenere a giorno delle nuove scoperte e dei nuovi strumenti di fisica, soprattutto ottica, e di astronomia.

Nel 1831, morto il 14 ottobre in Firenze l'astronomo Pons del R. Museo di fisica e storia naturale, l'A. venne da Leopoldo II chiamato con decreto granducale 5 novembre dello stesso anno a succedere al suddetto Pons, con il titolo anche di professore di astronomia nell'Università pisana. Nel suo nuovo ufficio l'A. continuò le sue ricerche scientifiche fin tanto che in sullo scorcio del 1859 si vide costretto a abbandonare la direzione dell'Osservatorio e, conseguita la nomina di professore onorario di astronomia, ad assumere l'incarico delle osservazioni microscopiche in servizio del Museo fiorentino. La mattina del 10 aprile 1863,

colto da apoplessia fulminante, l'A. spirò poco più di due ore dopo l'attacco; la di lui salma fu, giusta il desiderio ch'era stato espresso dallo scienziato, sepolta nella chiesetta della Villa a Noce fra Siena e Firenze.

Opera. L'opera scientifica dell'A. si svolse in diverse direzioni lasciando in tutte una impronta degna di considerazione. Larga parte dell'attività dell'A. fu occupata nella fabbricazione di strumenti scientifici, soprattutto telescopi e microscopi, onde il nome di lui acquistò meritatissima rinomanza in Italia e all'estero. Nel 1811 egli presentò alla Specola di Milano un telescopio a riflessione di quasi otto piedi di fuoco e sei pollici di apertura, conseguendo nella solenne esposizione del 15 agosto dall'Istituto italiano la grande medaglia d'oro perchè si riconobbe che lo strumento gareggiava in perfezione con il telescopio di HERSCHELL; nello stesso anno l'A. recò a Milano altri telescopi a riflessione, tra i quali uno di diciassette piedi, il più grande tra quelli fino allora costruiti in Italia; nell'anno seguente espose nella detta città un nuovo telescopio a riflessione, nel quale il tubo rimaneva in posizione fissa e parallela all'asse terrestre e gli oggetti si guardavano attraverso il foro di un grande specchio metallico piano e mobile in ascensione retta e in declinazione, specchio il quale trasmetteva la luce dalla sommità al fondo del tubo, dov'era fermato l'obbiettivo concavo.

Nel 1812 offerse l'A. all'Istituto di Milano il primo suo microscopio catadiottrico; proseguendo a studiare i miglioramenti da introdurre negli strumenti ottici, egli fece rapidi progressi in guisa che, pochi anni dopo (1827), sorpassò il CHEVALIER nella costruzione dei microscopi acromatici; questi infatti vinsero la concorrenza di quelli fabbricati a Londra e a Parigi e servirono alle indagini di BRONGNIART, MIRBEL, DE JUSSIEU, MOHL, SCHLEIDEN e altri micrografi.

Ma mentre attendeva ai microscopi, per i quali l'A. costruì col suo genio inventivo, molto tempo prima che fosse svolta la teoria della rappresentazione ottica col mezzo di fasci aperti, obiettivi perfettamente acromatici soddisfacenti alla così detta legge del seno $\left(\frac{\text{sen. } \omega_1}{\text{sen. } \omega_2} = \text{costante}\right)$, egli non dimenticò i cannocchiali e altri strumenti utili nelle ricerche scientifiche. Tra il 1814 e il 1827 si occupò di micrometri, tra il 1819 e il 1822 di un sestante o settore di riflessione a prismi, dei circoli ripetitori e meridiani, delle camere lucide le quali applicò anche alle misurazioni degli oggetti o degli angoli sottesi, nel 1821 del cannocchiale acromatico senza lenti eseguito con un solo mezzo rifrangente ossia con quattro prismi di vetro a faccie piane, del cannocchiale iconantidiptico a immagini rovesciate e della meridiana iconantidiptica, nel 1829 di strumenti per livellare e di modificazioni ai teodoliti, nel 1832 del polariscopio. È nota ai fisici la funzione del «prisma di Amici» che ha per oggetto di fornire uno spettro nella direzione stessa del fascio incidente. Microscopi di A. sono conservati come cimeli presso alcuni istituti scientifici di Modena e di Parma; un microscopio a riflessione forma parte della cospicua raccolta di microscopi della Società Reale di Microscopia di Londra, a essa donato nel 1909 da S. R. ROGET.

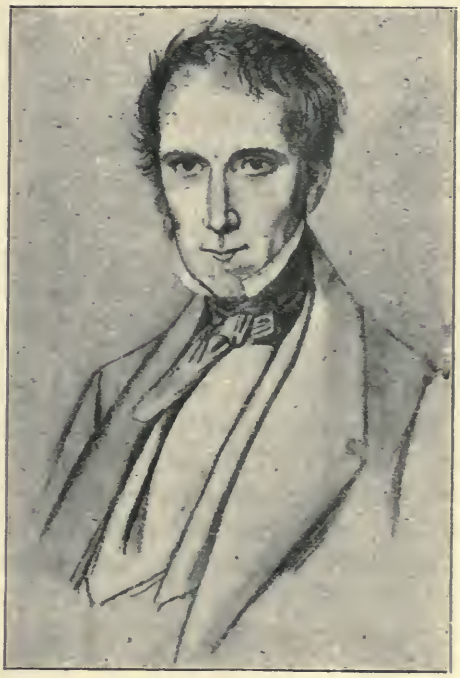


Fig. 17.

Molti strumenti, dopo la morte dell'A., si trovavano presso al prof. VINCENZO AMICI in

Firenze, come resulta dal catalogo pubblicato nell'agosto 1865 dalla tipografia Soliani di Modena; altri oggetti, pure pertinenti all'A., vennero ripartiti tra la signora Giuseppina Amici nell'interesse dei di lei figli minori come eredi di Cesare e Giuseppe A., e la signora Emilia Amici Massa. L'osservatorio Geofisico di Modena, diretto dal prof. Carlo Bonacini, possiede tuttora dell'A. uno strumento dei passaggi con obbiettivo di 106 mm. montato e funzionante, un cannocchiale con montatura equatoriale incompleta e in parte guasta, gli avanzi di un telescopio a specchio metallico, un oculare a separazione di immagini (che venne utilizzato dal Bianchi in un cercatore di comete Dollond). Non è qui il posto per la questione riferentesi ad un meccanico modenese, Giovanni Grisostomo Gualtieri (morto ad 88 anni il 22 gennaio 1852), che secondo alcuni sarebbe stato l'inventore (nel 1810) degli specchi metallici di riflessione da telescopio; certo il Gualtieri fu un abile costruttore di telescopi e l'astronomo Santini con lettera da Padova del 18 ottobre 1811, lodava l'abile meccanico; cenni sulla questione trovansi nel giornale modenese *Il Panaro* n. 62 (sabato 5 marzo 1887).

La costruzione e il perfezionamento degli strumenti scientifici consentirono all'A. di compiere numerose e importanti osservazioni di astronomia e di storia naturale. Al primo ordine di lavori lo aveva predisposto l'abilità dimostrata nella fabbricazione degli strumenti telescopici e di precisione, al secondo ordine la pratica acquisita nell'uso del microscopio al cui perfezionamento sempre attese, avendo anche per il primo adottato il metodo della immersione omogenea; pur troppo non poche tra le osservazioni dell'A. rimasero sepolte tra gli appunti manoscritti che di lui ci vennero conservati. Risalgono al 1820 le prime osservazioni sulle stelle, sui diametri del sole e sugli ecclissi, all'anno successivo quelle su Saturno e i satelliti di questo pianeta e su comete, al 1824 altri dati sulle comete e sull'importante argomento delle stelle doppie, al 1825 osservazioni varie sui diametri di Giove e sulle stelle filanti, al 1835 notizie sulla cometa di Halley, al 1839 una relazione su una meteora luminosa globulare, al 1858 osservazioni sulla cometa che dal nome del suo successore prese il nome di cometa del Donati.

Nel campo delle scienze naturali l'A., che aveva già registrato nei suoi quaderni fin dal 1815 il fenomeno singolare della circolazione del succo nella *Chara*, pubblicò nel 1818 le sue osservazioni corredandole di figure e precorrendo le ricerche fatte poscia da altri microscopisti riguardo alla velocità dei movimenti dei succhi cellulari nelle Characeae; chè se il fenomeno aveva già formato oggetto di studi da parte di Bonaventura Corti (1774), l'A. ebbe il merito, siccome disponeva di strumenti ottici più perfetti, di togliere qualche errore in cui era caduto il Corti, di meglio illustrare le modalità del movimento e di cercarne una spiegazione. Nel 1822 l'A. fece la scoperta importantissima, appena intravveduta ma non compresa nel suo vero significato, dal botanico napoletano Domenico Cirillo (secolo XVIII) dello sviluppo, da parte del grano pollinico, di un tubo che denominò budello, dimostrando quanto erano imperfette o erronee le osservazioni del Needham e d'altri micrografi, e che lo trasse successivamente a scrutare l'intimo processo della fecondazione nelle piante; egli, contro l'antica dottrina dell'epigenesi e l'opinione, allora prevalente, e sostenuta nelle loro prime opere da Schacht e da Schleiden, del pollinismo, dimostrò, e ne ebbe poco dopo conferma da Mohl e da Hofmeister, che la vescicola embrionale (oosfera) preesiste nell'ovulo e dopo aver subito la fecondazione si trasforma in embrione (dottrina dell'ovulismo); in altri termini, dalla scoperta dell'A. venne dimostrato che l'embrione non deriva da trasformazione materiale dell'apice del budello pollinico, bensì dall'oosfera fecondata. Queste ricerche dell'A., contrastate dapprima dai botanici, finirono col trionfare e con l'aprire definitivamente la via alle attuali conoscenze sulla fecondazione nei vegetali.

Nella stessa occasione l'A. illustrò i movimenti intracellulari nella Caulinia fragilis (genere Najas dei moderni), la fruttificazione della Chara, l'epidermide e gli stomi, di questi ultimi, riconoscendo l'attitudine ad allargarsi o

restringersi a seconda delle condizioni esterne (luce, umidità), la struttura dei vasi. A proposito degli stomi, il botanico Pietro Savi (*Nuovo Cimento*, vol. XII, 1860, p. 328) ricordò appunto che l'esatta struttura degli stomi a vestibolo della *Cycas revoluta* si deve all'A. che, fino dal 1840, la rappresentava nella preparazione fitotomica notabilmente ingrandita della foglia di quella pianta, posta in mostra nel Gabinetto di fisica e di storia naturale di Firenze, unitamente a molte altre preparazioni di micrografia fitotomica eseguite sotto la di lui direzione; del resto l'A. fino dal 1830 aveva riconosciuto le crypte stomatiche pilifere del *Nerium Oleander*, scrivendone in merito al Mirbel. Non mancò egli di indagare, come aveva fatto il Corti, la struttura, il movimento e anche la riproduzione di alghe inferiori, soprattutto Oscillariee.

Contributi notevoli vennero da lui arrecati, prescindendo da osservazioni sul sangue degli anfibi anuri (1814) e sulle fibre muscolari (1829, 1858), riguardo la malattia del frumento apparsa nel Padovano, detta rachitide e provocata da anguillule (1854), sulla malattia alla quale portò la sua attenzione anche Carlo Vittadini (1852) dopo le osservazioni di Agostino Bassi (1835) e di G. Balsamo-Crivelli del calcino (1852) e sui corpuscoli del Cornalia (da lui reputati spore di qualche Crittogama) nel baco da seta (1862), sulla fersa o seccume del gelso (1853) con l'osservazione che le spore dei funghi possono venire disseminate per ingestione fattane da piccoli artropodi (acari); infine sono citati anche dagli autori moderni gli studi sulla malattia della Vite provocata dalla crittogama (oidio).

È certo che i contributi dell'A. alla botanica furono ragguardevoli se il prof. Ugo Mohl potè dire, nell'elogio scritto nel 1863, che il talento di lui appare tanto più splendido nel campo delle ricerche botaniche perchè trattando una scienza che gli era estranea, quasi per semplice diletto, riuscì a fare scoperte così profonde che il suo nome avrà sempre uno dei posti più onorifici negli annali della storia scientifica della scienza dei vegetali. E sì che un connazionale del Mohl, il celebre Schleiden non si era peritato di trattare l'A. come un ignorante di fisiologia e un presuntuoso, quando l'A. stesso compieva le mirabili scoperte sul processo di fecondazione nelle fanerogame.

Humboldt, Bonpland e Kunth all'A. dedicarono un genere di Leguminose (*Amicia*) comprendente alcune specie americane.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Descrizione di un nuovo micrometro.* Memoria presentata li 13 dicembre 1814. « Mem. Soc. ital. delle scienze », XVII (1816) p. 344–359, 1 tav. Verona, Mainardi, – 4°.

2. *De' microscopi catadiottrici.* Memoria avuta li 5 marzo 1818. « Mem. Soc. Ital. », XVIII, (1820) p. 107–124, 1 tav. Modena [gli estratti recano l'anno 1818]; anche « Ann. de Chimie », XVII (1821) p. 412–434; « Edinb. Phil. Journ. », II (1820) p. 135-138; « Gilbert Annals », LXVI (1820) p. 255–272.

3. *Osservazioni sulla circolazione del succhio nella Chara.* Memoria ricevuta li 10 agosto 1818. « Mem. Soc. Ital. », t. XVIII (1820) p. 183-204, 1 tav. Modena [gli estratti recano l'anno 1818]; anche « Ann. de Chimie », XIII (1819) p. 384–409; « Edinb. Phil. Journ ». II (1820) p. 172–177; « Oken Isis » (1822) col. 665–677.

4. *Sopra le Camere Lucide.* Opusc. scientifici III, p. 25–35, 1 tav., Bologna, 1819, Annesio Nobili, – 4°; anche « Ann. de Chimie », XXII (1823) p. 137–156.

5. *Memoria sopra un cannocchiale iconantidiptico.* « Mem. Soc. Ital. », XIX (1821) p. 113–120, Modena.

6. *Memoria sulla costruzione d' un cannocchiale acromatico senza lenti con un sol mezzo refrangente.* « Mem. Soc. Ital. » XIX (1821) p. 121-137, 1 tav.; anche « Nuovo Giorn. », II (1822) p. 122–136, Pisa « Quart. Journ. Sc. », XII (1822) p. 398–401; « Tilloch Philos. Magaz. », LX, (1822) p. 301–310.

7. *Osservazioni microscopiche sopra varie piante.* « Mem. Soc. Ital. », XIX (1823) p. 234–286, tav. 6; anche « Ann. Scienc. Nat. », II (1824) p. 41–71, 211–249; « Froriep Notizen » V(1823) pp. 41-71, 211-249, VI, pp. 155; « Quart. Journ. Sc. » XVI (1823) p. 388-393.

8. *Sur un nouvel instrument de réflexion.* « Zach. Corresp. », VI (1822) p. 554.

9. *Description d'une nouvelle lunette achromatique.* « Zach. Corresp. », IX (1823) p. 517.

10. *Sur la finesse des divisions dans les instruments d'astronomie.* « Zach Corresp. », IX (1823) p. 223-237.

11. *Lettre sur les micromètres prismatiques.* « Zach Corresp. », VIII (1823) p. 67-75.

12. *Lettre sur la mesure des étoiles doubles.* « Zach Corresp. », VIII (1823) p. 216-218; anche « Edinb. Phil. Journ. », IX (1823) p. 334-341.

13. *Lettre sur un nouveau micromètre intermédiaire.* « Zach Corresp. », IX (1823) p. 517-534.

14. *Lettre sur les limites de la visibilité des divisions sur les instruments d'astronomie.* « Zach Corresp. », XII (1825) p. 334-347.

15. *Lettre sur les observations des satellites de Jupiter en plein jour.* « Zach Corresp. », XII (1825) p. 539-552; anche « Baumgartner Zeitschrift », I (1826) p. 282-286; « Edinb. Journ. Sc. ». IV (1826) p. 386-309.

16. *Alcune osservazioni ed esperienze sopra la Linfa che in primavera geme dalla vite.* Comunicate il 7 maggio 1829: « Mem. R. Acc. sc. lett. ed arti Modena », XIX (1879) p. XXVIII.

17. *Descrizione di alcune specie nuove di Chara ed osservazioni microscopiche sulle medesime.* Memoria letta nell'adunanza del 25 gennaio 1827. « Mem. R. Accad. Modena », I (1827) p. 199-221, 5 tav.

18. *Sopra alcuni strumenti per livellare.* Due memorie. « Atti dei Georgofili », XV, 1829. Modena [R].

19. *Sopra la dispersione dei colori e l'aberrazione di figure nell'occhio.* Accad. « Georgofili », 3 marzo 1833.

20. *Observations sur l'accroissement des végétaux.* « Ann. Sciences Nat. », Paris XXI (1830) p. 92-101; anche « Roy. Inst. Journ. », I (1831) p. 422-424.

21. *Note sur le mode d'action du pollen sur le stigmate.* Ann. Scien. Nat. XXI (1830) p. 329-332; anche « Roy. Inst. Journ. », I (1831) p. 637-638.

22. *Lettre à M. Mirbel sur la circulation des fluides dans les végétaux.* « Ann. Sciences Nat. », [1] XXII (1832) p. 426-432.

23. *Beschreibung eines neuen Nivellir-Instruments.* « Poggend. Ann. », XXVIII (1833) p. 108-115.

24. *Descrizione di un' Oscillaria vivente nelle acque termali di Chianciano.* Firenze, 1833, p. 11, in-8°, 1 tav. color. in parte [F].

25. *Altre sette specie di Oscillarie.* Comunicazione fatta il 26 aprile 1834, « Mem. R. Accad. Modena », XIX (1879) p. XLVIII.

26. *Dimostrazioni al microscopio di organismi animali e vegetali* fatte il 31 maggio 1834. « Mem. R. Accad. », XXIX (1879) p. XLIX.

27. *Ueber die Farbenzerstreuung in einem und demselben Mittel.* « Poggend. Ann. », XXXV, (1835) p. 609-619.

28. *Descrizione di alcuni istrumenti da misurare gli angoli per riflessione.* « Mem. Soc. Ital. », XXI (1837) p. 142-174.

29. *Descrizione di un nuovo strumento per livellare.* « Atti Accad. Georg. », XV (1837) p. 123.

30. *Sopra alcuni strumenti che servono a conoscere le situazioni parallele all'orizzonte.* « Atti Accad. Georg. », XV (1837) p. 129.

31. *Sulla circolazione che si osserva negli internodi della Chara.* « Atti Scienz. ital. », 1839, p. 129-132.

32. *Nota sull'esistenza del budello nel polline.* « Bibl. Ital. C. », 1840, p. 273-275.

33. *Sulla Uredo Rosae.* « Atti Scienz. ital. », 1839, p. 157.

34. *Lettura relativa a due macchine ottiche.* « Atti Scienz. ital. », 1839, p. 49.

35. *Sul processo col quale gli ovuli vegetabili ricevono l'azione fecondante del polline.* « Atti Scienz. ital. », 1839, p. 136.

36. *Opinione relativa all' ascesa della linfa nelle piante.* « Atti Scienz. ital. », 1839, p. 165.

37. *Sulla presenza dei pori nei vasi delle Conifere e sulla loro struttura.* « Atti Scienz. ital. », 1839, p. 166.

38. *Su un nuovo cannocchiale.* Atti Scienz. ital. 1841, adun. 16 sett., p. 200.

39. *Osservazioni sugli zoospermi della Chara.* « Atti Scienz. ital. », 1842, p. 284-285.

40. *Nuove osservazioni sugli stomi del Cereus peruvianus.* « Atti Scienz. ital. », 1842, p. 327-328.

41. *Sulla fecondazione delle piante* (*Cucurbita Pepo*), c. 1 tav. «Atti Scienz. ital.», 1842, p. 279.

42. *Note sur un appareil de polarisation.* «Ann. de Chimie» XII (1844) p. 114-117; anche «Poggend. Ann.», LXIV (1845) p. 472-476.

43. *Description d'un petit microscope achromatique.* «Ann. de Chimie», XII (1844) p. 117-120; anche «Poggend. Ann.», LXIV (1845) p. 476-478.

44. *Di alcuni perfezionamenti recentemente ottenuti nella fotografia.* «Atti Scienz. ital.», 1844, p. 68.

45. *Descrizione di una meridiana.* «Atti Scienz. ital.», 1844, p. 118.

46. *Sulla struttura degli stomi.* «Atti Scienz. ital.» 1844, p, 513.

47. *Sulla fecondazione delle Orchidee.* «Atti Scienz. ital.», 1846, p. 542-549.

48. *Nota in risposta al primo articolo dello Schleiden dal titolo: Bemerkung zur Bildungsgeschichte des vegetabilischen Embryo.* «Atti Scienz. ital.», 1846, p. 542.

49. *Sulla fecondazione delle Orchidee.* «Giorn. bot. ital.», anno II, t. 1, par. 1 (1846) p. 237-248, 1 tav.; anche «Ann. Scienc. Nat.», VII, Botan. (1847) p. 193-205; «Revue botanique», II (1846-47) p. 389-400; «Botan. Zeitung», V (1847) col. 364-370, 381-386; «Flora», XXX (1847) p. 249-261.

50. *Osservazioni microscopiche sulla malattia dell'uva. Lettura.* «Atti Accad. Georgofili», XXX (1852) p. 405-406.

51. *Sulla malattia dell'uva. Memoria* «Atti Acc. Georgofili», XXX (1852) p. 454-469.

52. *Lettera sulla morfosi e l'origine dell'Oidium Tuckeri.* «Atti Accad. Georgofili». XXXI (1853) p. 18-20.

53. *Nota sopra alcune fave e veccie ammalate.* (1853) «Atti Acc. Georgofili» XXXI, p. 292.

54. *Sulla malattia delle foglie del gelso detta fersa o seccume.* «Atti Acc. Georgofili», N. S., I (1853) p. 72. Firenze; «Ann. d'Agr. del Peluso», [4] I (1854) p. 69-75; Milano.

55. *Sulla malattia del frumento detta rachitide.* «Atti Accad. Georgofili», N. S. I (1854) p. 570. Firenze.

56. *Elementi parabolici approssimati della Cometa.* «Tortolini Ann.», V (1854) p. 148-149.

57. *Meridiana iconantidiptica.* «Nuovo Cimento», I (1855) p. 44-50.

58. *Di un nuovo microscopio portatile.* «Il Tempo» (1858) p. 161-165.

59. *Descrizione di un nuovo circolo ripetitore in altezza ed in azimuth.* Letta nell'adunanza del 26 marzo 1822. «Mem. R. Acc. Sc. lett. ed arti,», I parte 4 (1858) p. 25-33, 1 tav. Modena.

60. *Sulla fibra muscolare.* Il «Tempo», II (1858) p. 328-338; anche «Nuovo Cimento», IX (1859) p. 5-16.

61. *Sulla natura dei corpuscoli ovoidali dei semi e dei Bachi da seta affetti d'atrofia.* «Polli Ann. di Chim.», XXXV (1862) p. 315-317.

Letteratura.

H. von Mohl, *Giambattista Amici* «Botanische Zeitung», XXI, 1863. - G. B. Donati, *Elogio del prof. Gio. Battista Amici* («Atti dei Georgofili», NS. XI (1864) p. 44-63, Firenze). - Fr. Palermo, *Sulla vita e le opere di Giovanni Battista Amici*, c. 1 tav. «Bull. di bibl. e di storia delle sc. matem. e fis.», III; Roma 1870. - Fel. Storchi, *Elogio del cav. prof. Giambattista Amici.* Modena, 1878, A. Cappelli, 8o. - G. B. De Toni, *Di una interessante scoperta del modenese Giambattista Amici e dei suoi progressi* «Ann. Un. Modena», 1905-6. - Pietro Pagnini, *L'ottica geometrica in Italia nella prima metà del sec. XIX e l'opera di Giovan Battista Amici*; «Rassegna Nazionale» 1917 - G. Briosi, *Giovanni Battista Amici.* Cenno sull'opera sua, e ritratto «Atti Ist. Bot. Univ. di Pavia», [2] XI (1908) p. iii-xxv.

Iconografia.

Litografia (effigie di profilo) in Fr. Palermo op. cit. Litografia disegnata da Liverati ed eseguita da O. Muzzi (fig. 17). Busto in gesso nel Museo di storia naturale in Firenze. Busto nel cortile della R. Università di Modena (con iscrizione dettata da L. M. Patrizi). Zincotipia nel fascicolo: *Il nuovo Instituto di fisiologia sperimentale nella R. Università di Modena*, p. 24 (Modena, 1901, Soc. tip., - 4o). Medaglione in gesso nell'Istituto botanico di Firenze. Fotografia originale nell'Iconoteca dell'Istituto botanico di Padova. Tre ritratti in Briosi, op. cit.

Giovanni Battista De Toni.

PROSPERO ALPINO

Prospero Alpino di Marostica (1553–1616), botanico, medico e viaggiatore.

Vita. P. A. trasse i natali a Marostica (Vicenza) il 23 novembre 1553 da Francesco, medico eminente, e da Barlolomea Tarsia di Padova, fu avviato dapprima al mestiere delle armi, che abbandonò ben presto per iscriversi a Padova all'Università dei Filosofi e dei Me-

Fig. 19.

dici, vi tenne la carica di vicerettore e sindaco e vi conseguì la laurea in medicina il 28 agosto 1578. Passò, quindi, a Camposampiero presso Padova ad esercitarvi l'arte salutare, donde fu tratto da Giorgio Emo inviato dalla Repubblica console al Cairo, che lo volle seco in qualità di medico. Con questi parte da Venezia il 21 settembre 1580 e, dopo lunga e difficile navigazione, approdano ad Alessandria il 22 marzo dell'anno successivo dove sono trattenuti dalla peste e giungono al Cairo solo il 7 luglio. La permanenza dell'A. in Egitto durò poco oltre tre anni, poichè nel novembre del 1584, come egli stesso scrive, era di nuovo in patria e precisamente a Venezia. Da un documento edito dal Marangoni (v. bibl.) si apprende che egli aspirò alla condotta medica di Bassano, ma a lui già famoso fu preferito certo Giovanni Locatelli. Fu assunto in seguito come medico personale di Andrea Doria principe di Melfi che lo condusse seco a Genova, dove, levata fama pel suo sapere, esercitò pure la medicina ai privati (sec. il Papadopoli egli andò invece a Melfi). Quel che è certo è che dopo il 1590 era di nuovo a Venezia e lo desumo dalle prefazioni apposte ai lavori che in quel turno di tempo veniva pubblicando e che sono datate da questa città. Le sue opere di botanica avevano frattanto richiamato l'attenzione del Senato Veneto che lo chiamò a Padova come professore di botanica (Lettore dei Semplici) dove si trasferisce nell'aprile del 1594 ed il 3 di ottobre del 1603 è preposto alla prefettura dell'Orto ed alla ostensione dei Semplici: uffici che onorevolmente tenne, benchè assalito da gravi infermità, sino alla morte che lo raggiunse il 23 novembre 1616. Ebbe sepoltura più che modesta nella vicina basilica di S. Antonio, nè la sua patria Marostica allora ed in seguito die' segno di accorgersi e di onorare questo eletto suo figlio.

Opera. È molto vasta e complessa ed interessa in pari grado ed a giusto titolo la botanica e la medicina, la quale ultima in vari tempi e riprese egli esercitò, non solo sui libri, ma nel campo pratico assurgendo ad alti fastigi ed a meritata rinomanza. Il suo libro « *Rerum aegyptiarum* » rivela le sue doti di viaggiatore e le

sue conoscenze anche fuori del campo medico–botanico: quasi tutte le sue opere hanno impronta monografica e, quantunque prevalentemente analitiche, rivelano qua e là la scintilla del genio.

Esaminiamole nell'ordine in cui vennero pubblicate.

Prima per tempo è la sua « *Medicina Aegyptiorum* » (1591), divisa in quattro libri e presentata sotto forma dialogica: sotto forma, cioè, di risposte che egli dava a domande che il suo maestro Guilandino gli rivolgeva a cominciare dal racconto delle traversie del viaggio tra Venezia ed il Cairo. L'opera è un quadro fedele delle malattie specialmente endemiche ed epidemiche di cui quel paese era afflitto in rapporto alle cause (clima, acque, inondazioni del Nilo, foreste, paludi, ecc.) che le determinano, alle qualità del vitto e delle bevande, ecc. Tratta pure delle misure igieniche e profilattiche, del temperamento delle popolazioni, delle cause della loro longevità, della periodicità di alcune malattie in coincidenza con l'andamento delle stagioni, delle febbri malariche e del terribile morbo detto Mel–muya che uccideva in poche ore e che l'A. reputa una forma di tifo, della peste che ritiene per lo più introdotta, di rado autoctona, delle frequenti oftalmie che stima prodotte dalla irritazione della polvere apportata nella stagione più calda dai venti del sud e via dicendo.

Naturalmente una parte del trattato è dedicata ai rimedi in uso ed a proposito della composizione della teriaca e di altri rimedi composti egli accenna alla pianta produttrice del Balsamo (Balessan degli Egiziani) che egli propone di chiamare Opobalsamo, un esemplare vivente del quale portò seco a Venezia (p. 138). Su questo argomento sin dal tempo della sua dimora in Egitto aveva scritto un' ampia dissertazione che vide pure la luce a Venezia nel 1591. È presentato sotto forma dialogica ed il dialogo imagina siasi svolto fra l'A. stesso, il medico egiziano Abdella e l'ebreo Abdachim in un giardino del Cairo in località detta « el Mattharia » dinanzi alla pianta viva su cui gli antichi avevano tanto disputato e che egli descrive, figura (fig. 20) ed illustra dal punto di vista storico, botanico e drogologico in maniera veramente esauriente, quanto la scienza del suo tempo poteva permettere. Giustamente ritiene che la pianta non sia originaria dell'Egitto e tutti i dati da lui e dai suoi amici raccolti lo conducono a credere che la sua patria sia l'Arabia. Nella fine del libro rende giustizia al francese Belon, che lo aveva preceduto in Egitto e che aveva fatto cenno della pianta (1) nella stessa località donde qualche anno dopo l'A. ebbe a studiarla, ma

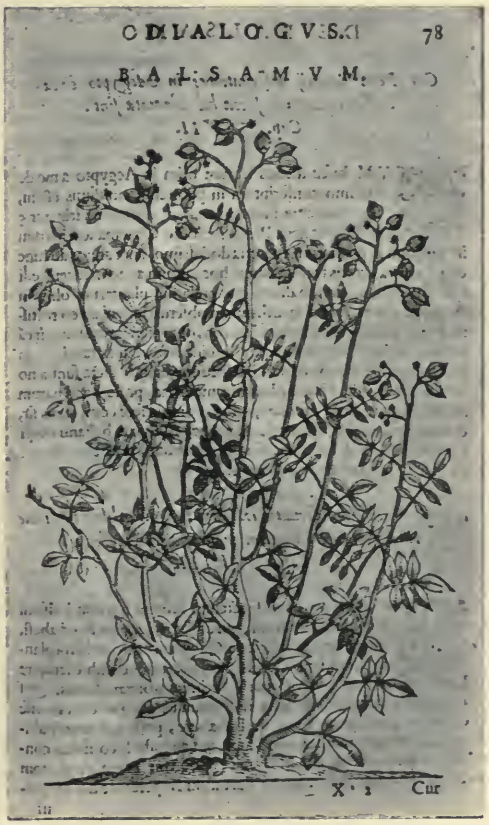


Fig. 20.

la sua descrizione, aggiungiamo noi, era riuscita imperfetta ed incompleta. Il nome di Opobalsamo restò alla scienza a designare una specie del gen. *Commiphora* (= C. *Opobalsamum* Engl.) nella sua forma tipica esclusiva dell'Arabia ed il lavoro del nostro, approvato da alcuni, combattuto da altri, diede lo spunto ad una ricca letteratura che tenne accesa la questione per

(1) P. Belon, *Les observations de plusieurs singularitez et choses memorables, trouvées en Grèce, Asie, Judée, Égypte, Arabie, etc.* A Paris, 1588, p. 246.

tutto il sec. XVII e si chiuse con la dissertazione di un allievo di LINNEO, G. LE MOINE, che rende giustizia all' illustrazione fatta dall'A. meglio precisando la posizione sistematica della specie oggetto di tanta controversia.

L'anno seguente (1592) un altro libro, e questo a carattere più decisamente botanico, fa conoscere l'A. come esperto nella scienza dei vegetali ed è l'opera « *De plantis Aegypti* » anche essa esposta in forma di dialogo col ricordato

DE PLANTIS AEGYPTI
B O N.

De Bahobab. Cap. XVII.

ALPINVS.

BAHOBAB est fructus magnitudine mali citri, cucurbitæ similis, intus semina nigra, dura, extremis in unum semiarcum quasi inclinantibus, & subsitiam cucurbitarum, simile in habent, quæ in recentibus est humida, rubra, sapore acido non

Fig. 21.

GUILANDINO. Vi si illustrano numerose specie, specialmente arbustive ed arboree, spontanee o coltivate, di più largo ed accreditato uso nella terapeutica egiziana. Una di queste designata col nome di Bun o Buna ha una speciale importanza poichè con i semi tostati gli Egiziani, scrive l'A., « parant decoctum vulgatissimum, quod vini loco ipsi potant, venditurque in publicis aenopolis, non secusquam apud nos visum: illique ipsum vocant Caova ». È in breve la pianta del Caffè (= *Coffea arabica* L.) che si rivelava la prima volta ad un botanico come ebbe a riconoscere un allievo di LINNEO, lo SPARSCHUCH, che ne fece oggetto di una speciale dissertazione. Qualche anno dopo e precisamente nel 1596 un altro veneto, ONORIO BELLI, esploratore della flora di Creta, trasmetteva al botanico CLUSIO (2) semi di una pianta « . . . Bunae, ex qua in Aegypto potionis illud genus conficitur Cave vocatum... »: ciò che fece dire all'ELLIS ed al DE CANDOLLE (v. bibl.) essere questi il primo botanico che diede agli Europei notizia di simile bevanda, mentre tale merito spetta al nostro che, inoltre, descrisse la pianta, la delineò per quanto in maniera molto rozza (fig. 21) e ne vantò gli usi terapeutici, ben lungi dal supporre quale voga avrebbe preso in sèguito, si può dire, in tutto il mondo. Quest'opera dell'A. ebbe un' edizione curata da VESLINGIO, pure professore a Padova e viaggiatore in Egitto, che ebbe modo di farvi aggiunte ed emendamenti notevoli accrescendone l' importanza e la diffusione.

La cattedra conquistata, le cure dell' insegnamento e dell' Istituto a lui affidato dovettero attrarre il nostro alla botanica, ma sta il fatto che nel 1601 egli si presenta al pubblico con una opera di schietto carattere medico, alla quale non esitiamo a dire è affidata la sua fama di pratico eminente. È l'opera « *De praesagienda vita et*

(2) HONORII BELLI VICENTINI, *Medici Cydoniensis in Creta insula, ad Carolum Clusium aliquot epistolae, de rarioribus quibusdam plantis agentes:* nel volume di CLUSIO, *Rariorum plantarum historia*. Antwerpiae, 1601, p. CCCIX.

Il CLUSIO in un'altra sua opera, *Exoticorum libri decem*, 1605, p. 236, descrive e figura i frutti del caffè e scrive che « aiunt in Alexandria potionem quandam ex ea fieri, vim refrigerandi non mediocrem obtinentem », aggiungendo che dessi sembrano descritti dal RAUWOLF sotto il nome di « Bunnu », da AVICENNA sotto quelli di « Buncho » ecc. Questa seconda citazione del CLUSIO e la relativa figura sono riportate in una delle edizioni francesi (1653) dell'opera del DALECHAMP, *Historia generalis plantarum*, la cui prima edizione è del 1587 (e precisamente nel vol. II, p. 707, ma forse sono pure nell'ed. del 1615 che io non vidi). In ogni caso è erroneo quanto scrive il LUSSANA (*La storia antica del caffè* in « Atti R. Ist. Ven. », [6] III ii (1884-85) p. 1756) che il DALECHAMP abbia accennato al caffè nella 1ª edizione della sua opera, poichè quello che egli ne dice è riportato dal lavoro s. c. del CLUSIO che vide la luce nel 1605. La memoria del LUSSANA qui citata è molto importante in quanto mostra che in realtà notizie sulla bevanda ricavata dai frutti torrefatti del caffè si avevano prima che i botanici, con ALPINO e CLUSIO alla testa, si occupassero della pianta che li produce.

morte aegrotantium » vale a dire, dopo IPPOCRATE e GALENO, il primo trattato di semeiotica, che fu raccomandato dallo stesso BOERHAAVE (nella prefaz. ad una delle ediz.) come il miglior libro in materia « nullum ego medicinae studiosis magis commendandum esse », e che ebbe l'onore di sei edizioni, l'ultima delle quali porta la data del 1774, ad oltre un secolo e mezzo dalla prima: quale medico potrebbe attualmente aspirare ad un simile successo? Non è possibile riassumerla, mi basti dire che in essa sono passati in accurata rassegna i segni ed i sintomi tutti da cui si può intuire e dedurre lo stato, il decorso e l'esito di svariatissime malattie in rapporto, da una parte con l'intensità del male, e dall'altra con la resistenza che oppone il malato ad essere debellato e vinto. A questo proposito l'A. scarta la causa miracolo e la causa rimedio e, facendo presente che le guarigioni sono assai più numerose che le morti, anche se la malattia è trascurata o curata male, ammette che la guarigione deve essere l'effetto di una potenza di natura inerente allo stesso organismo, che egli chiama forza medicatrice, che però non si attenta a definire e confessa di non conoscere « omnes fere vel etiam nunc latet ». E se è vero che molti dei giudizi si conformano ad IPPOCRATE ed a GALENO, è anche vero che non di rado ne dissente affidandosi alla ragione ed all'esperienza.

Meno importante e più dottrinario è l'altro suo volume « *De medicina methodica* » che vide la luce nel 1611, nel quale egli si studia di rimettere in onore la setta dei Metodici che riconosceva in TEMISONE, allievo di ASCLEPIADE, il suo capo e che in vero non aveva più dato segni di vita dopo i fieri colpi che aveva ad essa assestato GALENO. All'A. parve, invece, che i principî su cui si basava non fossero tutti e del tutto da condannare e si adoperò di rimetterli in vigore sceverandoli dagli eccessi in cui alcuni seguaci erano caduti: ma il suo tentativo non ebbe sèguito. C'è poi da osservare che le vedute teoriche della setta non lo fuorviano affatto ed anche in quest'opera ha modo di svelarsi una personalità eminente nella prassi medica.

È di un anno dopo l'illustrazione di una specie di Rapontico (il *Rheum Rhaponticum* L.) che egli aveva ricevuto nel 1608 dal medico FRANCESCO CRASSO di Ragusa e che proveniva dai monti di Rodope nella Tracia, dove di recente fu ritrovato ed illustrato dal DEGEN, che all'autorità del nostro appoggiò la tesi della spontaneità in Europa. Questo Rapontico, coltivato nell'Orto Padovano, vi attecchì egregiamente e vi condusse a maturazione i semi e l'A. ne trae l'auspicio che desso si presti a larga coltivazione « unde medici et pharmacopaei non amplius opus habeant istiusce plantae radicis petere ex longiquis regionibus, in quibus nascuntur, nempe ex Scythiae, vel Thraciae locis ipsius natalibus » e frattanto dimostra che il Rap. tracico ha tutte le buone qualità farmaceutiche delle specie asiatiche.

Dopo la morte dell'A. videro la luce altre due opere lasciate inedite che giova di brevemente esaminare. La prima, composta sin dal 1614, fu edita da suo figlio ALPINO ALPINO sotto il titolo di « *Plantis exoticis* » e contiene la descrizione, accompagnata da figure, di un forte numero di specie quasi tutte nuove per la scienza d'allora. Prevalgono quelle di Creta da esemplari o da semi a lui inviati dal senatore veneto GEROLAMO CAPELLO, provveditore generale dell'isola, e da GIUSEPPE CASABONA (o BENINCASA), poi prefetto degli Orti Botanici di Pisa e di Firenze, ma ve ne sono anche dell'Egitto ricevute dal Rev. PALMERIO di Ancona e da DOM. A REGE chirurgo e farmacista, da Napoli da FERD. IMPERATO, da Verona da GIOV. PONA, nonchè dalla Francia, Inghilterra, ecc. Piante, semi e financo disegni ebbe pure dal patrizio veneto NICOLÒ CONTARINI che nel suo giardino di Camposampiero aveva raccolto ogni sorta di rarità anche nostrane, ma molto l'A. otteneva con semi che coltivava egli stesso nell'Orto Padovano, che così contribuiva al progresso delle conoscenze sulla flora di regioni orientali: una vera organizzazione scientifica che fa molto onore al suo promotore il quale, a giusto titolo, può essere salutato come il fondatore della flora egiziana e cretense.

La seconda opera « *Rerum Aegyptiarum libri quatuor* » fu edita nel 1735 da BARTOLOMEO CELLARI, cancelliere dell'Università padovana, e

come dice il titolo e più il contenuto è una vasta monografia nella quale l'Egitto con le antichità imponenti e le sue risorse naturali, con la varietà delle sue genti e la singolarità dei loro costumi, con la sua ricca fauna, ci è svelato come si presentava tre secoli fa agli occhi di un viaggiatore pieno di senno e di talento di osservazione. Degno di nota è il 4° libro nel quale l'A. passa in rassegna, accompagnandoli da sia pure rozzi disegni, gli animali che lo abitano e che costituisce il primo lavoro che abbia importanza zoologica per quel paese.

I biografi del nostro parlano di parecchi ms. lasciati inediti, tra cui un trattato sulla sordità, di cui egli stesso restò colpito negli ultimi anni della sua vita. Un voluminoso ms. visto da un suo biografo, il Federigo, in casa del dottor Thiene, trattava delle piante e degli animali velenosi e dei mezzi ed antidoti per curarsene e conteneva pure le lezioni impartite dalla cattedra nell'anno scolastico 1599, ma sulla sua sorte nulla sappiamo: dall'ampio sunto trattone dal Federigo si ha l'impressione di opera, dato il tempo, molto importante. Nell'archivio dell'Orto botanico di Padova (Busta 18) si conserva un voluminoso codice cartaceo che si inizia con la traduzione del 1° libro « *De animalibus* » di Averroe fatta a Cairo nel 1584 (come dice il frontespizio) in collaborazione con un ebreo di nome Deodato (rimasta pure inedita), prosegue con alcune pagine autografe del « *De medicina Aegyptiorum* », ma in grande parte diverse dallo stampato, brani dell'opera sui presagi della vita e della morte, quindi le sue lezioni sul primo e secondo canone di Avicenna e finalmente il trattato « *De Febribus* ». Se ne riporta l'impressione che questo codice fosse una specie di zibaldone nel quale l'A. scriveva di primo getto quelle opere o quelle idee che, in seguito ripulite, dava alle stampe, ma contiene pure frammenti di cose restate inedite. È, inoltre, da tenere presente che il trattato sui presagi non è che una delle quattro parti che egli aveva preparato per le stampe: è, dunque, anch'esso un frammento di opera concepita su più vaste proporzioni.

Linneo in suo onore ebbe a dedicargli un genere (*Alpinia*) rimasto alla scienza ed una specie di *Campanula* (= *C. Alpini*) una delle poche piante che l'A. (*Pl. exot.*, p. 341) ebbe a scoprire in Italia e precisamente nei monti sopra Bassano, ma passò in sinonimia di altra specie descritta prima dallo stesso Linneo (= *C. liliifolia* L. = *Adenophora liliifolia* [L.] Bess.) o tutto al più ne è una forma. Una *Smilax* porta pure il suo nome (= *Sm. Alpini* Willd. Enum. suppl., p. 67; Kunth Enum. V, p. 211 = *Sm. pseudosarsa* Vis. = *Sm. bona-nox* L. var. *Alpini* A. DC.), ma è pianta americana che l'A. forse non conobbe e certo non descrisse. Ma il nome del Nostro, più che alle dediche dei botanici, resta legato alla prima scoperta di un forte numero di piante specialmente cretensi ed egiziane e nel dominio di queste flore lascia traccie indelebili.

Bibliografia.

Scritti:

1. *De Medicina Aegyptiorum libri quatuor in quibus multa cum de varis mittendi sanguinis usu per venas, arterias, cucurbitulas, ac scarificationes nostris inusitatas deque inustionibus, et aliis chyrurgicis operationibus, tam de quamplurimis medicamentis apud Aegyptios frequentibus elucescunt.* Venetiis, ap. Fr. de Franciscis, 1591, in-4°, p. (25)-150 [Pd, R, RC, RA].

IIª ed. Parisiis, Pelé, 1646 [Pd, R].

IIIª ed. *cui accedunt . . . libri de Balsamo et Rhapontico* ut et Iacopi Bontii *Medicina indorum*. Lugduni Batavorum, ex off. Boutesteiniana, 1719, in-4° [Pd., Padova Bibl. Ort. Bot., RA].

2. *De Balsamo dialogus in quo verissima Balsami plantae, Opobalsami, Carpobalsami, Xilobalsami cognitis plerisque antiquarum atque iuniorum medicorum occulta, nunc elucescit.* Venetiis, sub Signum Leonis, 1591, in-4°, p. 28 + 28 e 2 figg. [Pd., RC]. Ristampato nel volume *De medicina aegyptiorum* ed. Venetiis, in-4°, p. 80 e fig. ed ed. V. Lugduni Bat. 1719, in-4°, p. 42 e fig.; Patavii, Frambottum, 1639, in-4°, p. 54 e fig. In *Thesauro Antiquitatum Sacrarum* Blasii Ugolini, Venetiis, 1750. [RC, RU, RA]. — Tradotto in francese da A. Colin, Lyon, 1619, in-8°.

3. *De plantis Aegypti liber* etc. *Accessit etiam*

Liber de Balsamo. Venetiis, ap. Fr. de Franciscis, 1592, in-4°, c.(12)-80-(8). [Pd, R, RC, RU, RA].

Ed. altera emendatior cum observationibus et notis Joannis Veslingi *et* Alpini *libro de Balsamo*. Patavii, Typ. P. Frambotti, 1640, in-4°, p. 144, praeter *Dialogum de Balsamo*, p. 54 (1639) et Veslingii *Observationes et notae*, p. 80 (1638) [Pd, Padova Bibl. Orto Bot.].

III[a] ed. sotto il titolo: *De plantis Aegypti liber auctus et emendatus. Accedunt Tabellae aeneae LXXVII. Plantis summo artificio incisis;* ut et *Dissertatio de Laserpitio, et Loto Aegyptia. Cum Observationibus et Notis* Joannis Veslingii ecc. *Accedunt eiusdem J. V. Paraeneses ad Rem Herbariam et Vindiciae Opobalsami cum iudicibus necessariis*. Lugduni Batavorum, ap. Ger. otuliet, 1640, in-4°, p. 346 con fig. [Pd, Padova Bibl. Orto Botan., R, RC].

IV[a] ed. con titolo come il precedente. Lugduni Batav. 1735 apud Gerardum Potuliet. Un vol. in-4°, p. (20)-308-(24), fig. [RU].

4. *De praesagienda vita et morte aegrotantium libri septem; in quibus ars tota Hippocratica praedicendi in aegrotis varios morborum eventus, quum ex veterum Medicorum dogmatis, tum ex longa accurataque observatione, novo methodo elucescit*. Venetiis, ap. Sessam, 1601, in-4°, p. 163+163 [Pd, R, RA].

II[a] ed. Francofurti, Jonas Rhodius, 1601, in-8°, p. 806 [R].

III[a] ed. Lugduni Batavorum, ap. Severini, 1733 [Pd].

IV[a] ed. Venetiis, sub Signo Aldi, 1735 [Pd].

V[a] ed. Venetiis, ap. Remondini, 1751, in-8°, p. XII-314. [Pd, R, RA].

VI[a] ed. Bassani et Venetiis, ap. Remondini, 1774, in-4°, p. XVI-286 [Padova Bibl. Orto Bot., RA].

5. *De Medicina methodica libri tredecim, in quibus medendi Ars Methodica vocata olim maxime celebris, quae ac aetate non sine magno studiosorum medicinae et dedecore, et damno plane desijsse visa est, denuo restituitur, atque in medicarum commodo quadantenus ad medicinam Dogmaticam conformatur*. Patavii, ap. Franc. Bolzettam, 1611, in-fol., p. 424 [Pd., R, RC, RU, RA].

6. *De Rhapontico – disputatio in Gymnasio Patavino habita – in qua Rhapontici planta, quam hactenus nulli viderunt, medicinae studiosis nunc ob oculos ponitur, ipsiusque cognitio accuratius expenditur, atque proponitur*. Patavii, ap. B. Bertellum, 1612, in-4°, p. 30 con 1 fig. [Pd, Padova Bibl. Orto Bot.]. Ristampata nel volume *De plantis Aegygti* ed. Patavii, 1640 e nell'opera *De Medicina Aegyptiorum*, ed. Lugduni Batavorum, 1719.

7. *De plantis exoticis libri duo . . . opus completum, editum studio, ac opera* Alpini Alpini *Phylosophi, et Medici, Auctoris filio*. Venetiis, ap. J. Guerilium, 1627, in-4°, p. 344 con fig. Esistono pure ed. posteriori con date contraffatte [Pd, Padova Bibl. Orto Bot., RC, RU].

8. *Rerum aegyptiarum libri quatuor. Opus postumum nunc primum ex auctoris Autographo; diligentissime recognito, editum: atque ex eodem Tabellis Aeneis XXV illustratum et uberrimo Indice auctum*. Lugduni Batavorum, ap. Ger. Potuliet, 1735, in-4°, p. (10)-248-(12) [Padova Bibl. Orto Bot., RU].

9. *Trattato della Teriaca Egittia* da p. 179-191 in *Antidotario romano latino e volgare* tradotto da Ippolito Ceccarelli *con l'aggiunta dell'elettione de' Semplici e prattica delle Compositioni et Due Trattati, uno della teriaca romana e ragione dei suoi ingredienti. L'altro della Teriaca Egittia*. Roma, un vol. in-4°, p.(24)-220. Ad Instanza di Gio. Angelo Ruffinelli, et Angelo Manni, MDCXIX. [RA].

Manoscritti:

1. Codice cartaceo contenente frammenti di scritti diversi editi ed inediti conservato nell'Archivio del R. Orto Botanico di Padova.

2. Ms. diversi ricordati dai biografi, ma andati dispersi (v. sopra).

Letteratura.

Sulla vita e sui lavori in generale di P. A. si vedano: Tomasini, *Elogia virorum literis et sapientia illustrium*. Patavii, 1644, p. 301-5; Papadopoli, *Historia Gymnasii Patavini*, Venetiis, 1726, p. 345-46; Haller, *Bibliotheca botanica*, Tiguri, tom. I (1771), p. 375-77; Chaussier ed Adelon, *Biogr. univ.* II, p. 204; G. Federigo, *Elogio di P. A. Marosticense*. Venezia, Battaggia, 1825; Id., *Dei meriti dei più celebri professori che nelle mediche discipline fiorirono nell'Un. di Padova nei tre sec. XIV, XV e XVI*. Padova, Seminario, 1835; De Visiani, *L'Orto botanico di Padova nel 1842*. Padova, Sicca, 1842, p. 15-16; Saccardo, *Della storia e letteratura della flora Veneta*, Mi-

lano, 1869, p. 13; Id., *La botanica in Italia*. Parte I (1895), p. 13 e II (1901), p. 10; G. B. MARANGONI, *P. A., cenno biografico-scientifico*. Boll. Club alpino Bassanese, 1897. - Sulla pianta del Balsamo cfr. W. LE MOINE. *Opobalsamum declaratum* (1764) in LINNEO « Amoen. Acad. VII, pp. 55-74 » (dove è riportata quasi tutta la bibliografia prelinneana) e sulla sua sinonimia moderna: ENGLER, *Burseraceae* in DE CANDOLLE, *Mon. phaner.* IV (1883), p. 16. - Sulla pianta del caffè e sulla storia di questa bevanda si veda: H. SPARSCHUCH, *Potus Coffeae* (1761) in LINNEO « Amoen. Acad. VI, p. 160-179 »; GALLAND, *De l'origine et du progrez du Café. Sur un manuscrit arabe de la Bibliothèque du Roy*. A Caen et a Paris, 1699; ELLIS, *An historical account of Coffee, with an engraving and botanical description of the tree*. London, Dilly, 1774; A. DE CANDOLLE, *L'origine delle piante coltivate*. Trad. ital. Milano, 1883, p. 556-60. - F. LUSSANA, *La storia antica del caffè* « Atti R. Ist. Ven. », [6] III ii (1884-85), p. 1541. e 1739. - Sul Rapontico della Tracia si veda l' interessante nota di A. v. DEGEN, *Rheum Rhaponticum L. in Europa*. « Oesterr. bot. Zeitschr, », Jahrg. XLIX (1899), p. 121 e 183. - Sulle piante di Creta si legga: A. BALDACCI e P. A. SACCARDO, *Onorio Belli e Prospero Alpino e la flora dell' isola di Creta* « Malpighia » XIV (1900),p. 140 e BALDACCI, *Le esplorazioni botaniche nell' isola di Creta nei sec. XVI e XVII*. Atti Congr. int. sc. storiche. Roma, 1904.

Sulle sue benemerenze nella medicina, oltre i due lavori s. c. del FEDERIGO, si veda: PUCCINOTTI, *Storia della Medicina*, vol. II, par. 1ª, p. 622-26 e sulla setta dei Metodici di cui l'A. si professò seguace e sui principî che la distinguevano da quella dei Dogmatici e degli Empirici (le tre sette più importanti nell'antica medicina) cfr. D. LE CLERC, *Histoire de la Medicine. Prem. partie*. Amsterdam, 1723, p. 439-498. Di A. come viaggiatore tratta pure brevemente AMAT DI S. FILIPPO, *Biografie dei viaggiatori italiani*. Roma, 1882, vol. I, pp. 336-37.

Sull'opera inedita intorno agli animali ed alle piante venefiche si veda il già citato FEDERIGO e sul codice conservato nell'Archivio dall'Orto Padovano la nota di R. DE VISIANI, *Notizia di alcuni codici della Bibl. dell'Orto bot. di Padova*. « Riv. lav. I. R. Accad. Sc. Lett. ed Arti di Padova », 1° e 2° trim. del 1861-62,

Iconografia.

Quadro ad olio del BASSANO (nel Museo Civico di Vicenza). Altro pure ad olio nell'Aula delle lezioni del Regio Orto bot. di Padova. Acquarello nel Regio Orto bot. di Bologna. Litografia disegnata da LUIGI ROSSI nella *Iconotheca Botanicorum* presso l' Orto bot. di Padova. Litografia in testa al volume *De praesagienda vita* etc. ed. Bassano 1774 (qui riprodotta, fig. 19). Cinque ritratti in-fol. ed. in-8° (Möpsen).

AUGUSTO BÉGUINOT.

GIULIO PONTEDERA

Giulio Pontedera di Vicenza (1688-1757) botanico ed erudito nell'antichità classica.

Vita. G. P. nacque a Vicenza da ANTONIO e LUCIA ZENONATI il 7 maggio 1688 da famiglia stabilita a Lonigo, ma originaria di Pisa; città che aveva abbandonato per trasferirsi a Verona attorno al 1530. Dopo la prima educazione nel collegio dei P. Somaschi a Vicenza, viene mandato a Padova, dove si iscrive alla Università dei Medici e Filosofi e nel 1715 vi consegue la laurea. Tra i suoi maestri è da ricordare G. B. MORGAGNI (1) di cui fu allievo e poi collega affezionato e grande amicizia ed in sèguito parentela lo strinsero con G. POLENI, matematico, fisico ed erudito insigne e delle vaste conoscenze di questi si valse per approfondire le proprie. Assecondando un' inclinazione che egli sortiva da natura, si diede allo studio della botanica, dove esordì con un lavoro speciografico che vide la luce nel 1718 e l'anno seguente fu chiamato all' insegnamento di questa scienza ed alla prefettura dell'Orto botanico, che tenne dal 15 marzo 1719 sino alla morte. Ma, accanto alla passione per lo studio delle piante, crebbe e col tempo ingrandì e quasi si sostituì quella

(1) Lo ricorda (*De sedibus* etc. Lib. I, Ep. VI, 14) come uno dei suoi coadiutori in parecchie dissezioni di cadaveri e più volte è citato quale un amico di famiglia nelle lettere del MORGAGNI indirizzate a G. BIANCHI (JANUS PLANCHUS) e testè edite dal BILANCIONI (Bari, Tip. editr. Barese, 1914). Nella lettera 114ª nel dargli annuncio della morte scrive che egli ha perduto nel P. « il più vecchio e il più celebre de' miei Allievi ».

per l'antichità classica sino al punto di conoscere a perfezione la lingua latina e greca, decifrare e commentare codici e pubblicare eruditi e poderosi lavori che dimostrano la sua vasta coltura in materia. Ciò non lo distrasse dai doveri dell'insegnamento e dalle cure dell'Orto botanico a lui affidato e che contribuì ad arricchire di piante, vi fece costruire nuove serre ed ampliare le preesistenti, ristorarne gli edifici e, per incarico dei Riformatori dello Studio, riunì i materiali per tesserne la storia che però, come dirò tra breve, restò inedita ed incompleta. Du-

Fig. 22.

rante la sua direzione la lettura dei Semplici non vegetali, con annesso Museo, fu affidata ad altro insegnante, al celebre Antonio Vallisnieri. Nelle vacanze estive soleva trasferirsi a Lonigo, dove in un suo podere coltivava un grande numero di piante specialmente cereali appassionandosi a questioni agrarie e quivi la morte lo colse il 3 settembre 1757; ebbe sepoltura nella chiesa maggiore di quella città.

Opera. Riguarda la botanica e l'antichità classica, ma noi la contempleremo principalmente dal punto di vista della prima. Si inizia con il « *Compendium tabularum botanicarum* » (1718) nel quale sono condensati i risultati di ricerche da lui compiute, in seguito a lunghi e difficili viaggi, nel dominio della flora dell' Italia che egli chiama Cisalpina, ma più specialmente nel Veneto che egli percorse in lungo ed in largo dalle pianure alla barriera delle Alpi a scopo di rintracciare piante non ancora descritte. Sono ben 272 le entità che egli, fra le molte raccolte, ritiene nuove per la scienza e che brevemente descrive, troppo brevemente perchè tutte possano essere riconosciute e le tavole, dove dovevano essere ritratte, restarono solo nel titolo. Fu osservato e giustamente che parecchie non hanno quel valore di specie che l'A. intendeva attribuir loro, e più d'una è ben lungi dall'essere nuova, sicchè il lavoro del P. non ebbe quell' importanza che sogliono avere i contributi locali, nè le specie da lui proposte trovarono accoglienza nei censimenti generali come sono quelli che Linneo pochi anni appresso iniziava ed a cui tanti altri in seguito diedero mano. Va a suo onore l'avere ordinato le specie illustrate secondo uno schema di classificazione che deriva dal Tournefort ed è, quindi, corollista, ma qua e là se ne emancipa ed avanza qualche nuova veduta e qualche emendamento.

Di maggiore importanza è senza dubbio l'altro lavoro sulla « *Anthologia sive de floris natura* » edito nel 1720. È una vasta trattazione sulla morfologia del fiore con qualche tentativo di spiegare il significato delle varie parti che lo compongono e se anch'esso è orientato sui canoni tournefortianj, è degno di nota come l'A. non giura sempre sul maestro che era poi il maggior luminare di quei tempi. Interessante è, ad esempio, quanto scrive sui nettari di cui mette in evidenza la varia origine, il loro rinvenirsi financo in fondo ai petali prolungati in sprone, il prodotto da essi elaborato, il nettare, che giova agli insetti che visitano i fiori, ma è sopratutto un materiale per la nutrizione dell'embrione: gli sfugge affatto il rapporto fra nettario e l' impollinazione che noi diremo zoidiofila nelle così dette piante staurogamiche. Riconosce la grande importanza dell'ovario che chiama *tuba* e che contiene, quando maturo, i semi, ma sulle modalità del fatto, se, cioè, tale maturazione dipenda da autoattivazione dell'or-

gano o dall' influenza di altro elemento contenuto ed elaborato dal fiore, il P. porta idee erronee. Egli non ignora gli stami e di questi le àntere che chiama *apices* contenenti otricelli che, col disseccarsi del fiore, si trasformano in polviscolo: stami ed apici la cui grande importanza gli è rivelata da una serie di adattamenti difensivi cui le piante ricorrono per proteggere questi organi dalle ingiurie dell'ambiente, ma gli sfugge affatto il significato che otricelli e polviscolo possono avere in rapporto alla fecondazione e rinnega la sessualità già da altri, sia pure *grosso modo*, ammessa ed in parte dimostrata (Millington, N. Grew, Camerario, Geoffroy, Vaillant). La logica, però, conduce il P. a dare una funzione a questi organi, là dove esistono in prossimità dell'ovario: contrariamente all'opinione del Tournefort che il contenuto delle antere, trasferito nell'ovario, sérvisse alla nutrizione degli ovuli e dell'embrione, secondo il P., i corpuscoli degli apici od il loro succo, una volta raggiunta la destinazione, muovono, eccitano, sospingono l'embrione (p. 66-69 e Diss. II, p. 33). Siccome, però, non tutti i fiori posseggono accanto all'ovario gli stami e molte piante hanno fiori imperfetti (noi le diremmo dioiche) e tuttavia quelli provvisti di ovario sono fecondi e maturano semi, il P. ne trae la conseguenza che l'azione del contenuto degli apici (antere) non è indispensabile e trova in ciò un argomento per infirmare la sessualità. Buona parte del libro è una raccolta di fatti che, secondo lui, suonano contrari al sessualismo e, quindi, alla realtà della fecondazione. Così se chiama in campo le Palme (e di queste alcune propone come generi nuovi, tra cui una che trovò già adulta nell'Orto da lui diretto, che chiama *Chamaeriphes*, nome arbitrariamente cambiato da Linneo in *Chamaerops*: stupendo esemplare tuttora vivente che doveva fornire altro soggetto di studio a W. Goethe) è perchè desse sono spesso a fiore imperfetto e tuttavia l' individuo fornito di tuba (ovario) diventa fertile senza l'azione del polline (egli nega che il vento possa trasportare il polline da uno ad altro individuo e s' industria a togliere importanza alla ben nota pratica degli Arabi di porre infiorescenze maschili su alberi femminili di Dattero, perchè contraria alla sua tesi!) Degno di nota è quanto scrive sul polimorfismo sessuale dei fichi. Egli distingue i sativi, ora biferi ora uniferi, ma a fiori imperfetti, i caprifichi o grossi con fiori muniti di stami ed apici e gli *Erinosyces* che sono sempre biferi e, cioè, con fiori precoci con stami ed apici, ma tuttavia destinati a restare immaturi ed a cadere, e con fiori tardivi o serotini senza stami ed apici, ma tuttavia conducenti i frutti a maturità. Il P. non ignora che un insetto, che egli descrive, abiti i frutti del secondo tipo o caprifico da cui fuoresce una volta raggiunto lo stato perfetto, ma anche qui gli sfugge la sua funzione impollinante ed in definitiva l'A. ha tirato in campo questa complessa sequela di fatti e di rapporti, compresa l'antica pratica della caprificazione, per concludere che i fichi maturano anche senza il concorso dell' insetto, compresi quelli che non hanno fiori perfetti. Insomma, come il lettore avrà compreso, è la negazione della sessualità che forma il motivo fondamentale del libro, la tesi attorno alla quale l'A. si affanna a raccogliere tutti i dati che gli sembrano più dimostrativi, qui avvertendo che di tutto ciò alla scienza non è rimasto, quando è rimasto, che un solo fatto o serie di fatti che, cioè, in parecchie piante l'ovario può raggiungere, anche senza la fecondazione, una più o meno completa maturazione, ma tranne in pochi casi di partenogenesi vera, il frutto è privo di semi o questi sono privi di embrione (partenocarpia, frutti apireni, ecc.).

Al trattato sono annesse undici dissertazioni, che sono una parte delle lezioni dal nostro impartite nel 1719, in alcune delle quali torna a discutere dell'argomento da lui preferito, ma la più parte è dedicata alla illustrazione della vasta Famiglia delle Composte che divide, come già il Tournefort, in tre classi, e suddivide poi in 24 sezioni, 11 delle quali parvero naturali all'Adanson che giudica il lavoro del P. a questo riguardo senz'altro superiore a quello del Vaillant che pure si era provato nel difficile argomento e di questa opinione fu anche Linneo.

Dall' anno in cui vide la luce l'*Antologia* il P. resse in vita circa quaranta anni, ma poco più pubblicò di botanica e quel poco di scarsa

importanza. Di lui, postumo, furono editi, a cura di G. A. Bonato, due volumi sotto il titolo di « *Epistolae ac Dissertationes* » e che contengono sedici lettere inviate ad amici e sedici prolusioni al suo corso di Botanica tenute alla presenza, oltre che degli allievi, di eminenti personalità universitarie e cittadine del suo tempo. Vi si tratta di argomenti varî non sempre di carattere botanico: sulla sessualità e fecondazione che prosegue a negare ed a screditare con tenacia degna di miglior causa; sulla storia dell'Orto da lui diretto; sui progressi dell'agricoltura a merito dei botanici, ecc. Una lettera (X^a) ed una dissertazione (X^a) sono una violenta requisitoria contro Linneo ed il suo Sistema di classificazione che ammetteva come dimostrata la sessualità e che in testa al suo schema di classificazione poteva scrivere (*Phil. bot.* 1751, p. 24): « Ego sexuale Systema secundum numerum proportionem et situm staminum cum pistillis elaboravi ». Il celebre svedese non conobbe, perchè edita solo nel 1791, l'acre ed ingiusta critica del collega padovano e sintetizzò, credo un po' umoristicamente, il suo giudizio sullo stesso chiamandolo il solo « philosophical botanist » affrettandosi a soggiungere che egli non si sentiva di « subscribe to this theory » (evidente riferimento alle vedute del P. sulla sessualità). Di buono nella tesi del P., ribadito nella diss. XI^a col titolo « *Nullam esse Botanices perfectam methodum* », è l'asserzione che anche il Sistema linneano era lungi dall'essere l'ultima parola della scienza e che anzi si rivelò senz'altro un sistema artificiale e provvisorio, nonostante l'appello alla sessualità! Linneo volle rimeritarlo intitolandogli in suo onore il genere *Pontederia* che sussiste tuttora.

Il rallentamento della produzione botanica del P. dal 1720 in poi non significa che egli se ne stesse inoperoso, ma la sua attività fu assorbita a ricerche certo molto estese e tutt'altro che prive di valore, sull'antichità romana e greca, dove lascia memorie molto erudite tre delle quali, in risposta a quesiti posti dall'Accademia di Iscrizione e Belle Arti di Parigi, gli fruttarono tre premi (1739, 1754 e 1756). Ma il suo maggior lavoro in questo indirizzo di studio è senza dubbio il grosso volume edito nel 1740 sotto il titolo di « *Antiquitatum latinarum graecarumque enarrationes atque emendationes* » al quale è sopratutto affidata la sua fama di valoroso conoscitore di una materia allora in stato di elaborazione critica. Una parte notevole del volume è dedicata ad emendamenti e chiarimenti sui codici di autori « *De Re Rustica* » pei quali, come scrive il Gennari suo biografo, egli attese dal 1735 a collezionare stampe e varianti di testi a penna di quasi tutta l' Italia. Crediamo di potere asserire che a suscitare ed a secondare tale fervore di ricerca non sia stato estraneo il suo amico e parente G. Poleni che, dotto matematico, fisico ed astronomo, attese anch'egli in quel torno di tempo al monumentale supplemento al lavoro sulle Antichità greche e romane del Gronovio e di altri. Molta fatica e tempo dovette pure costare al nostro la compilazione della storia dell'Orto e la raccolta dei documenti ad essa relativi, di cui sopra feci cenno. Egli ci ha lasciato ben sette volumi di varia mole e formato nel primo dei quali, scritto in puro ed elegante idioma latino, vi è il manoscritto della storia che giunge alla morte del Guilandino (1589) e tutto il resto, pure manoscritto, sono notizie attinte a fonte di archivio, lettere diverse, cataloghi delle piante ivi coltivate sotto i varî prefetti corredate dalla sinonimia posteriore: ingente e prezioso materiale, conservato nell'Archivio dell'Orto (Busta 15 e 16), solo in piccola parte compulsato ed utilizzato da chi in seguito si è occupato dell'argomento.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Compendium tabularum botanicarum in quo Plantae CCLXXII ab eo in Italia nuper detectae recensentur. Accessit ejusdem Epistola ad Cl. Vir. Guilielmum Sherardum Anglum, Botanicorum nostrae aetatis Principem, in qua et de his, et de aliis Tabulis alias edendis agitur.* Patavii, Typis Seminarii, 1718, in-4°, p. 168 e p. XXIV. [Pd, Padova Bibl. Orto Bot., RC, RU].

2. *Anthologia sive de Floris natura libri tres plurimis inventis, observationibusque, ac aereis Tabulis ornatis. Accedunt ejusdem Dissertationes XI ex iis, quas habuit in Horto Publico Pa-*

tavino anno 1719, quibus res Botanica, et subinde etiam Medica illustratur. Patavii, Typis Seminarii, 1720, in-4°, p. 303 e 296, ind. e tav. XII. [Pd, Padova Bibl. Orto Bot., RC, RU].

3. [*De horto botanico Epistolae duae*] cl. doct. viro Nicolao Commeno Papadopoli abb. S. Zenobii ac Juris Canonici in Patavina Academia Professori Primario in N. C. Papadopoli, *Historia Gymnasii Patavini*. Venetiis, Coleti, tom. I (1726), p. 14-23.

4. [*Epistola*] cl. atq. doct. viro Michaeli Angelo Tillio in Pisano Gymnasio Rei Botanicae Professoris – in M. A. Tilli, *Catalogus plantarum Horti Pisani*. Florentiae, 1723, p. 177-184.

5. *Epistola ad Aloysium Ferdinandum Marsilium, decembri 1724, in qua de plurimis plantis Benacensis lacus agit* [da me non vista].

6. *Epistola Aloysio Ferdinando Marsilio super nonnullis stirpibus* in « Novelle della Repubblica delle Lettere dell' anno 1730 » Venezia, 1731 [RC].

7. *Nuove osservazioni del Signor* G. P. in « Novelle della Repubblica delle Lettere per l'anno 1731 ». Venezia, 1732, p. 6, 31, 55, 63, 87, ecc.

8. *Notae et emendationes variae in Catonem, Varronem, etc.* in Matt. Gesner, *Scriptores Rei Rusticae*. Lipsiae, Fritsch, 1735. Cfr. etiam in vol. 2° epistolas : *Praestantissimo doctissimoque viro Joanni Baptistae Morgagno* Iulius Pontedera, p. 1195 [RC] : Jo. *Matthiae Gesnero* Julius Pontedera, p. 1281 et seq.

9. *De veteris scribendi ratione epistolae duae.* In *Scriptores rei rusticae*. Aug. Taurini, 1728 [R, RU.]

10. *Antiquitatum latinarum graecarumque enarrationes atque emendationes praecipue ad veteris anni Rationem attinentes epistolis LXVIII comprensae et Tabulis plurimis ornatae.* Patavii, Typis Seminarii, 1740, in-4°, p. 616 e tab. XXXVII [Pd, Padova Bibl. Orto Bot., R, RC.].

11. *Epistola Andreae Marano amico suo de Manilii Astronomia eiusque anno coelesti* in Marco Manilii, *Astronomicon*. Patavii, Cominus, 1793 [Pd].

12. *Epistolae ac dissertationes. Opus posthumum in duos tomos distributum praefatione et notis auctum ab* Jos. Ant. Bonato. Patavii, Typis Seminarii, 1791, in-4°, p. 378 e 364 [Pd, Padova Bibl. Orto Bot.],

Manoscritti :

Historia horti Patavini. Ms. nell' Archivio dell'Orto Botanico di Padova in 7 vol. con tavole e disegni (opera incompleta).

Letteratura.

Sulla vita e l'opera botanica e letteraria del P. in generale si veda: G. Gennari, *Lettera ... intorno la vita e gli studi del fu Sig. G. P.* Padova, 25 febbr. 1758. Memorie per servire alla storia letteraria, tom. XI (1758); Papadopoli, *Hist. Gymn. Patav.* I, p. 13 e 184; Facciolati, *Fasti Gymn. Patav.* III, p. 403; Colle, *Fasti Gymn. Patav.* p. 110 e 148; Id., *Storia scientifico-letteraria dello Studio di Padova*, II, p. VIII; Fabroni, *Vitae italorum*, XII, p. 205 [riportata anche nel primo volume delle *Epistolae ac disscrtationes* del P. e preceduta da cenni bio-bibliografici di G. B. Bonato che ne curò la stampa]; Haller, Bibl. bot. II, p. 145; Depping in *Biogr. univ.* vol, XLV, p. 262; Zendrini in Gamba, *Gall. lett. ed artisti veneti*; De Visiani, *L'orto botanico di Padova nell'anno 1842*, p. 25; Saccardo, *Della storia e letteratura della flora veneta. Sommario*, 1869, p. 28; Id. in « *Dizionario bio-bibliografico degli scrittori italiani* », ser. 1ª, fascicolo 1° (per saggio); Id., *La botanica in Italia*. Parte 1ª (1895), p. 137 e 2ª (1901), p. 87. Sui rapporti fra il P. ed il Morgagni si legga: Bilancioni, *Carteggio inedito di G. B. Morgagni con G. Bianchi*. Bari, 1914.

Sulla questione della sessualità delle piante quale si prospettava ai tempi del P. cfr. la dissertazione di J. G. Waihlbom, *Sponsalia plantarum* (in Linneo, *Amoen. acad.* I, p. 61-105); sul giudizio di P. dato da Linneo si veda la lettera di questi all'Haller (in Smith, *A selection of the correspondence of Linnaeus and other naturalists*, vol. II, p. 283); un sunto della Dissertazione inviata dal P. all'Accad. delle Iscrizioni e Belle Lettere di Parigi nel 1756 è riportato, sotto forma di lettera, dal suo biografo ed ammiratore G. Gennari in *Mem. per servire alla storia letteraria*, tom. VIII (1756); sul codice della storia dell'Orto Padovano cfr. De Visiani, *Notizia di alcuni codici della Biblioteca dell'Orto botanico di Padova*. Riv. lav. dell' I. R. Accad. di Sc. Lett. ed Arti di Padova, 1° e 2° trim. 1861-62; sulla *Chamaerops humilis* L. la palma illustrata pel primo dal P. sotto il nome di *Chamaeriphes* vedasi lo stesso D. V., *Di alcune piante storiche nel Giardino di Padova*. Nuovi saggi dell' I. R. Accad. di Sc. Lett. ed Arti di Padova (1856); finalmente sul polimorfismo sessuale del *Ficus Carica* e specie per quel che riguarda la forma detta dal P. *Erinosyce* cfr. Longo, *Sul Ficus Carica*. Ann. di Bot. del prof. R. Pirotta, IX (1911), p. 415-432.

Iconografia.

Statua in Prato della Valle a Padova. Acquarello nell'Orto bot. di Bologna. Grande quadro ad olio (100 × 73 cm.) nell'aula delle lezioni nell' Ist. bot. di Padova. Riproduz. in rame in testa al 1° vol. delle « Epist. ac dissert. » (qui riprodotta; fig. 22) e nell'opera del Colle, *Fasti Gymn. Pat.* Riproduz. fotogr. nella *Iconotheca botanicorum* presso l' Ist. bot. di Padova.

Augusto Béguinot.

EUSEBIO VALLI

Eusebio Valli di Casciana (Pisa) (1755-1816), medico, epidemiologo, fisiopatologo, sperimentatore.

Vita. E. V. nacque a Casciana, da famiglia di Ponsacco (territorio di Pisa), il 16 dicembre 1755. Per mancanza di mezzi, solo il 24 gennaio 1776 potè matricolarsi scolare medico nell'Università di Pisa. Mortogli l'anno stesso il padre, chirurgo in Monterchi, e l'anno appresso la madre, ottenne non troppo facilmente un posto nel Collegio della Sapienza in Pisa. Così si dottorò in Filosofia e Medicina il 22 giugno 1783. Abbandonò poco appresso la Toscana e viaggiò lunghi anni, avido di conoscere e d'istruirsi: fu a Smirne, dove osservò nel 1784 la peste bubbonica; poi a Costantinopoli e nelle città principali dell'Asia Minore e di Grecia; indi in Francia, donde, medico di un reggimento coloniale, andò nell'Asia Meridionale: osservando da per tutto forme strane di morbi esotici (febbri periodiche, febbri putride, febbri di Cuni). Sui primi del 1789 tornò in Toscana. « Cerco ora un impiego in Toscana; forse mi si darà. In caso diverso, la medicina è sempre un ricco patrimonio per me ». Per accrescere il quale, l'anno stesso migrò presso l'Università di Pavia; dove, negli anni seguenti, si occupò specialmente di elettricità animale: e percorse poi l'Italia e gran parte d'Europa, banditore della scoperta Galvanica. Qualche anno appresso fu propagatore in Toscana, e per tutta Italia, della vaccinazione secondo il metodo di JENNER. Nel 1799 fu a Corfù, incaricato dal Governo Italico di studiar l'indole di febbri, dette di genere continuo, che decimavano i soldati dell'Esercito d'Italia colà di guarnigione. Già alcuni anni prima del 1800 aveva accettato l'impiego di Medico primario dello Spedale civile di Mantova; e nel 1801 accettò anche la Cattedra di Clinica medica nel pubblico studio o Liceo governativo di quella città. Ma se ne allontanò nel 1802, per recarsi a studiare la peste di Costantinopoli e poi la peste bovina in diverse provincie dell'Asia. Nel giugno 1804 era di ritorno a Mantova. Nominato Medico in capo dell'Armata d'Italia in Mantova, alla fine del 1805 seguì in Dalmazia l'armata gallo-italiana. Nel 1809, saputo che la febbre gialla si era manifestata nella Spagna, vi si recò per conoscerla. Tornò a Mantova nel 1811, ma nel 1816 s'imbarcò per l'America e non tornò più. L'OZANAM ne racconta così la fine eroica: « Era a Milano nel 1815. Noi avemmo occasione di vedervelo. Ci disse che divisava di pubblicare uno scritto su la febbre gialla; ma che a tal uopo voleva andare a studiarla nel suo paese natio, vale a dire nell'America dov'essa è endemica. Partì di fatto alcun tempo dopo, e s'imbarcò all'Havre per l'Avana, dove giunse ai 7 di settembre 1816. Cominciava ad avvezzarsi a quel clima, vivendo assai sobriamente come al suo solito: ai 20 dello stesso mese, avendo udito che un marinaio, trasportato all'ospitale, era morto di febbre gialla, vi si recò tosto, spogliò della camicia il cadavere ancor caldo, se ne vestì, poi la ripiegò e se ne stropicciò le braccia, le mani, il volto, le cosce, il ventre ed il petto e ne aspirò l'odore; finalmente si si mise affatto nudo in contatto col corpo morto. Dopo alcuni istanti si alzò, si vestì e tornò a casa sua soddisfatto. Si mise a tavola dove si mostrò assai di buon umore: soltanto era stanco di aver inseguito alcuni giovani, che lo fuggivano, perchè voleva stropicciare loro le mani con le sue uscendo dal letto dell'appestato. Bevve un bicchiere di vino ed andò a riposarsi. Verso sera, sentendosi indisposto, prese un bicchierino di rum con acqua ed un po' di tintura di china. Il giorno dopo, sentendosi più male e con febbre,

fu visitato da un medico, che gli prescrisse alcuni rimedi insignificanti, riguardando la malattia come una semplice indisposizione, ma ai 23 la febbre gialla si palesò con sintomi più fieri e ai 24 VALLI cessò di vivere ».

Opera. Scrisse di lui il CRISTOFORI con verità: « Fin dalle prime pagine scorgesi un'anima che mal comporta i freni, a cui le istituzioni ordinarie vorrebbero assoggettarla; la sua parola vibra, il suo stile è negletto ma pieno di vita. Quasi si direbbe che i pensieri si spiccassero dalla sua mente con tanta rapidità, da non aspettare un istante che la mano leggiadra dell'arte li depurasse ». Libero ingegno apparisce infatti fin nella sua prima dissertazione del 1783 sulle *Acrimonie*; alieno da servilismo e portato alla critica; conscio della meschinità della Medicina del suo tempo e insofferente delle imposture, che, mutando nome, si accampano come teorie presuntuose nella Medicina di tutti i tempi; fervido ed entusiasta, avido di verità e vago di tentare vie nuove. « S'attende anche il secolo della Medicina – scrive subito a pag. 2 – ma questo non è comparso ancora, nè è da sperarsi così vicino. Fu un tempo, in cui gli uomini si lusingarono dolcemente di distruggere con l'altrui sangue ogni genere di malattie, e di richiamare nell'età canuta gli anni più floridi e più belli. Un fuoco fatuo fu questo, che sparve e si dileguò in un baleno ». E già, poco avanti, nella prefazione (p. v) aveva scritte queste memorande parole, nelle quali giustamente il FILIPPI riproducendole si esaltava: « I Medici moderni non hanno migliore idea delle *Acrimonie* di quelle n'avessero gli antichi; ma la mania di sistemare ha resa la pratica de' primi molto più pericolosa e incerta. Sarebbe desiderabile che tutti seguissero in questa parte un perfetto empiricismo, senza separarlo da quel raziocinio che può partirsi dall'esperienza. Dovrebbe la Medicina anche in tutto il resto spogliarsi di qualunque mal fondata ipotesi, e si dovrebbe trattare come si è fatto della Fisica nel nostro secolo. Esperimenti, osservazioni, fatti, non chimere e brillanti sogni meritano d'essere i fondamenti di un'arte che tanto interessa la felicità dell'uomo, della Società, degli Stati. Bisogna pertanto, dirò così, cominciar da capo lo studio della Medicina. Ella non è affatto nuda, come lo poteva essere per i primi uomini ». Più oltre, a p. 12: « Per quanto siano false le teorie in medicina, pure il decoro dell'arte e la reputazione del medico le rende necessarie. Perderebbe non poco del suo buon credito quel professore che non si servisse di questa cabala... In questa parte spicca assai la politica e la prudenza dei nostri moderni. Non tutti i medici sanno conoscere le forze degli acidi e degli alcali, e non sempre possono farne uso nella spiegazione delle malattie; onde i giudiziosi si son formati un sistema agevole per filosofare nei casi più oscuri. Hanno essi immaginato un'acrimonia, o, in altri termini un umor peccante e vizioso, di genio e di carattere ignoto, al pari delle qualità occulte degli antichi. Sistema compassionevole, e che riduce il raziocinio medico a un mistero e a un giuoco di parole vuote di senso. A una acrimonia tale, che è senza limiti, hanno saputo trovare un rimedio universale ne' dolcificanti... Non operavano diversamente que' ridicoli incanti, que' motti barbari, quelle cerimonie buffonesche, che introdotte dall'impostura e dilatate poi dalla credulità degli uomini e da falsi principî di religione, si resero comuni una volta a tutte le nazioni del mondo ». Ed inveisce contro « quegli orgogliosi medicastri che decidono, senza esitare un momento, e del carattere della malattia e dei rimedi da praticarsi » (p. 57), i quali « voglion far ombra coll'impostura alla loro ignoranza » (p. 23): « Rispondete – così li apostrofa a pag. 52 – voi, o Medici, che in tutto pretendete di trovar la ragione sufficiente, e che parlate di tutto in tuono decisivo ». Veramente egli ha scritto, come se lo definisce nella prefazione, « un libro senza dedicatoria e senza protezione, un libro che ferisce l'orgoglio medico » e che morde il malcostume e l'improbità intellettuale. Simbolo di questa volontà fiera di sincerità contro « gli errori che nelle scuole fanno le veci di dottrine », il giovine Autore ci ha sopra inscritto il semplice motto interrogativo di MONTAIGNE: *Que sais je?*

Già in questo primo lavoro si vede l'attenzione volta particolarmente alle epidemie. « Mi sono esteso più di tutto all'esame delle Epidemie; soggetto che non mi lusingo d'aver esau-

rito » (p. XI). L'anno appresso vede e studia sul luogo la peste di Smyrne, dove arrivò ai 12 febbraio 1784. Ne riferisce nella *Memoria sulla peste di Smyrne del 1784 con l'esame e il confronto di molte altre accadute in diverse epoche. Ove si vede il metodo con cui la trattarono finora i più gran Medici, e ove è indicato uno specifico onde preservarsi da una malattia sì crudele* ». E di questo che è il punto più interessante dell'erudita *Memoria* e della lunga attività epidemiologica di V., l'enunciazione s'inizia a p. 135. « Le considerazioni che io faceva, quando in Levante ero circondato dalla peste, condussero me pure alla ricerca di un preservativo. Non potendo far conto dell'esperienza in un luogo, ove si ha per sistema di rifiutare ogni rimedio, dovei battere la via meno certa, che è quella del nudo ragionamento. Per quanto il contagio ami di regnar solo, si accoppia pure, e divide alcuna volta il suo impero con altre malattie. Se fosse in mia mano di far nascere questi accozzamenti, giungerei a scoprire quello in cui la peste rimane fiacca e senza nerbo. Così io dicevo a me stesso. Trovavo che le mie idee erano sterili e che lo sarebbero finchè la fisica non ci avesse detto la natura dei semi morbosi o c'insegnasse l'arte di raccoglierli, e conservarli. Intento però sempre al mio disegno, a cui mi teneva attaccato la passione di rendermi utile nel mondo sociale e una certa vanità, che solo gli stupidi non sentono, trovai alla fine che il miasma vaioloso possedeva le qualità che andavo ricercando. Sì: il vaiolo è il freno, e l'antidoto della malattia contagiosa. Se ambedue s'incontrano insieme, la peste, per rovinosa che sia, si risolve felicemente ». E cita osservazioni probative sue e di altri. « Di qui ne segue che un uomo, il quale abbia in sè i germi del vaiolo, è meno a portata di essere attaccato dalla peste, o di sentirne meno il furore. Il progetto della inoculazione del vaiolo sulla peste si offre adesso da se stesso. Io la consiglio. Tutto ciò ch'è nuovo serve d'inquieta amarezza al critico indiscreto. Ecco una ragione per cui non mi lusingo d'incontrare gli applausi di tutti. Non sono questi che io cerco. Cerco di difendere l'umanità dal più crudele dei mali. Medici, che possedete con i talenti un'anima sensibile, unite le vostre cure alle mie ». Adduce anche testimonianze vecchie e nuove, favorevoli al suo pensiero, di INGRASSIAS ed ORREO. E conchiude: « Intanto sono obbligato a confessare che il mio progetto è vizioso, perchè manca di una somma di esperienze. Quando mi è nato il pensiero dell'inoculazione mi trovavo nella pietrosa Scio, una delle isole più amene e più care dell'Arcipelago. Era sul principio di giugno, anno '85. Si sentiva sporadica la peste, ed io pensai di medicarla... Si fece ricerca di vaiolosi e non se ne trovò alcuno. Motivo per cui abbandonammo il meditato disegno ».

Il quale doveva essere ripreso e messo alla prova diciotto anni appresso a Costantinopoli. Il resoconto, non metodico nè esauriente, si trova appunto nel volumetto « *Sulla peste di Costantinopoli del MDCCCIII, Giornale del dottore* E. V. » Sono lettere scritte dal campo di azione sperimentale. Egli è il primo a sottoporsi all'esperimento. « I vaiuolosi o non contraggono la peste, o contraendola, non corrono rischio di morte. La peste diviene malattia benigna, o si dilegua al momento istesso, in cui si manifesta un'epidemia di vaiuoli. . Fondato su questi fatti ho creduto, che un mezzo di domare il contagio pestilenziale sarebbe quello di inoculare contemporaneamente i due miasmi. Io mi son fatto il soggetto del primo esperimento. Avvelenata la punta d'una lancetta con codesto amalgama, ho ferito la mano sinistra tra il pollice e l'indice, interessando alcun poco gl'integumenti ». Era il 5 luglio 1803: n'ebbe sintomi pestosi lievi che parvero dileguarsi in capo ad una settimana, e già preparava nuovi esperimenti, (« Vorrei che il Governo mi autorizzasse a sottoporre i rei di morte ai cimenti della peste. Scrivo a quest'oggetto all'Ambasciata francese », 12 luglio. « Sono determinato d'innestarmi nuovamente la peste col solo pus, onde meglio scuoprire la natura propria », 18 luglio), quando la peste lo attaccò spontaneamente. « Io era già da qualche giorno torbido e taciturno, il mio appetito era nullo; i sonni non quieti, tronchi, mi si facevano sentire di tratto in tratto profondi dolori e vivi alle ghiandole inguinali; vedevo avanti gli occhi scintille e lampi fre-

quenti di luce elettrica: tutti questi accidenti mi avvertivano che il miasma circolava nelle mie vene » (p. 12). « Il 1° di agosto, mentre io riandava alcuni scritti, mi parve che un cadavere di alta statura appressatosi a me, mi stringesse duramente il petto, quasi soffocar mi volesse. Lo spettro sparve in un baleno. Io mi trovai bagnato di sudor freddo » (p. 15). Il male fu lungo e grave. Ancora il 20 ottobre scrive a un amico: « Le convalescenze dei pestiferati sono eterne. Lascia che io mi riposi ». Gli esperimenti d'innesto sono poi ripresi e variati. « Il vaiuolo non potendo essere sempre il moderatore della peste sono stato forzato di tentare nuovi reagenti, nuovi modi d'innesto. Io conoscevo le forze del sugo gastrico sopra i veleni, ed i veleni animali segnatamente. Ho creduto perciò poterne trarre un partito vantaggioso nella mia circostanza. M' inspiravano ardire e confidenza gli esperimenti di Deidier e quelli che aveva istituiti io medesimo dietro a lui. Deidier fece ingoiare a più riprese, e in quantità, della bile pestiferata a due cani, e questi non ne furono sconcertati gran fatto... Io mi sono assicurato, che i cani mangiano senza danno la marcia pestilenziale, e che la trasformano in sangue e carne... A dispetto di tutti questi fatti io non era intieramente tranquillo, perchè non certo che il sugo gastrico delle rane, del quale io mi valeva, avrebbe avuto presa sul veleno pestilenziale. Variano i rapporti di esso sugo nei singoli animali e variano all'infinito. Gli storni si pascolano impunemente di cicuta, le pernici dell'elleboro, i tordi delle cantaridi. Non ero certo ma avevo dei dati che mi lusingavano grandemente d'un esito felice. Nel 1799, essendo a Livorno, io diedi la rabbia a più animali mediante l'innesto della saliva presa da un cane idrofobo. Nessuno degli animali inoculati con la saliva corretta col sugo gastrico delle rane, nessuno divenne rabbioso. Io ho medicato con questo solo mestruo il figlio della vedova Rosselmini di Pisa, e la serva di casa ambedue morsicati da un cane da caccia furioso di rabbia. (Comunicai agl'ispettori di sanità a Parigi i risultati di queste diverse esperienze. Non n'ebbi risposta. Il mio scritto fu condannato all'inferno). Col sugo gastrico ho resa egualmente nulla l'azione del veleno della vipera, e con lo stesso ho modificato il miasma vaiuoloso si da generare una malattia senza eruzione alla pelle, e malattia sicura e benigna sempre. (V. il *Giornale medico di Venezia* per l'anno 1795. Art. di lettera del dott. Valli al prof. Gallino). Del rimanente io feci le prime prove (col sugo gastrico e la materia pestifera) sopra individui, cui teneva sott'occhio, ond'essere a portata di riparar sollecito agli accidenti sinistri, che avrebbero potuto insorgere. Non ne nacque alcuno. La difficoltà di raccogliere quantità sufficiente di sugo gastrico mi condusse a far uso dell'olio. Io contava su questo mezzo, perchè aveva osservato che le frizioni oleose sedevano degli accidenti destati dall'inoculazione della peste; e perchè non ignorava che le persone, le quali travagliano nelle fabbriche di olio, sono generalmente immuni dalla peste. Le prime esperienze col nuovo miscuglio non ebbero nessun effetto. Scemai la quantità dell'olio, ed in allora la malattia scoppiò, ma senza apparato imponente. Ho detto abbastanza per provare, che i miei esperimenti sull'inoculazione della peste non sono nè temerari nè ciechi. Che non siano vani lo proverò in un altro momento » (pp. 64-68). Ma la prova non fu raggiunta: egli potè asserire che l'esito era felice (p. 32), che i suoi due mezzi gli erano perfettamente riusciti (p. 34): non era immune dall' istinto umano di credere facilmente quel che si spera; altrove per altro si restringe a dire che non ha perduto nessuno de' suoi inoculati di peste (p. 59), che l'innesto non offre un mezzo di difesa e di sicurezza generale e non giova nulla quando la malattia è già scoppiata (p. 31), che l'inoculazione garantisce dal contagio per quell'anno in cui la si pratica, ma non basta a preservare dal morbo nelle successive pestilenze (p. 81). « Bisognano ancora pertanto e nuovi piani, e nuove forze, onde combattere con vantaggio in tutti i punti, e nelle più difficili posizioni ». Gli viene in mente che la peste, cui vanno soggetti i buoi, abbia con la peste umana l'analogia, che ha la vaccina con il vaiuolo naturale. « Dietro tali nozioni mi è nato il pensiero d'inoculare questa malattia benigna per difenderci dalla pestilenza, che è terribile sempre » (p. 87). A questo fine

imprese un viaggio in Asia: trovò traccie sicure della « peste ossia carbone bovino » di cui era in cerca, ma non era – egli disse – contagiosa all'uomo. Non poteva usarla al suo fine. Così pose termine alle esperienze contro la peste.

Altro campo a lui di lungo, vario e tenace sperimentare era stata l'elettricità animale. Pubblicò nove lettere nel 1792 nel Giornale di Rozier, e un libro a Londra nel 1794. Le memorie del tempo parlano distesamente di questa sua attività. Il Sue, nella *Histoire du Galvanisme* (Paris, 1802), scrive a pag. 31: « M. Valli, médecin italien, fut un des premiers qui s'occupa des expériences galvaniques, qu'il commença par celles qui ont rapport à l'électricité animale. Il les fit connoître, en 1792, à la ci-devant académie des sciences, qui leur fit un accueil favorable. Elle en a même fait dresser un procès-verbal » che il Sue riporta estesamente. « M. Valli, médecin italien, vient de faire connoître à l'académie des sciences de très-belles expériences sur ce qu'il nomme l'électricité animale. L'académie a chargé MM. Leroi, Vicq-d'Azyr et Coulon de répéter ces expériences avec M. Valli. Les principales ont été faites dans le laboratoire de M. Fourcroy, le jeudi 12 de ce moi (juillet 1792), en présence de plusieurs savants de la capitale ». Il resoconto delle esperienze e delle lettere di V. occupa 30 pagine (31–62) del primo volume del Sue. L'Aldini (nipote di Galvani) in *Essai sur le Galvanisme* scrisse a pag. 19: « La seule application de nerfs sur les muscles, sans l'intermédiaire d'aucun corps, peut développer le galvanisme. Plusieurs physiciens, et nommément Galvani, Valli, Humboldt, Volta ont cherché à obtenir cet important résultat ». Allora anche, egli formulò una legge, valida tuttora nella fisiologia moderna, su la quale allegherò la testimonianza del Longet (*Traité de Physiologie*, 1850, t. II, p. 68): « On sait déjà, d'après les anciennes observations de Valli, que chez les animaux récemment tués la " vie des nerfs musculaires est plus persistante à leur terminaison qu'à leur origine "; et c'est à ce médecin de Pise qu'est due l'observation que quand une portion de nerf moteur est devenue inexcitable par le passage du courant électrique, il suffit de diriger ce même courant sur une autre portion du nerf, plus rapprochée de ses ramuscules terminaux ou musculaires, pour obtenir encore des contractions » – e del Luciani (*Fisiologia dell'uomo*, III, p. 268): « Secondo una legge formulata dal Valli e raffermata dal Ritter, la diminuzione e la perdita dell'eccitabilità tanto nel nervo staccato che in quello semplicemente reciso, cominciano all'estremità centrale e progrediscono centrifugalmente dal centro verso le estremità periferiche ».

Anche nelle altre opere di V. menzionate in fondo) le quali più han perduto il contatto col sapere moderno, sono seminate osservazioni acute e spesso, dato il tempo, meravigliose perveracità. « Il gozzo è un tumore della tiroidea indolente, cronico. Ha questa malattia varî gradi nella sua scala, il primo dei quali è il semplice ingrossamento del collo e l'ultimo poi, l'estremo, il cretinismo. Questi due gradi ne hanno poi fra di loro non pochi degli intermedi. Chi viaggia per entro i paesi, ove il gozzo è endemico, può seguire cotesta gradazione passo a passo. Si sono generalmente incolpate le acque e l'aria. Io non dirò altro se non che ho veduto gozzi in luoghi ove le acque erano eccellenti e l'aria la migliore del mondo. Dirò che qualunque siane la cagione, ella porta il rilassamento e l'atonia del corpo glandoloso che è sede della malattia in questione. Così essa glandola facilmente si presta e cede, le sue secrezioni s'accrescono, si viziano... » (*Malattie croniche*, 1792, p. 147). E delle cause della tisi: « Pare piuttosto che siano sparsi nell'atmosfera alcuni semi morbosi, che, introdotti nelle vie del sangue nell' atto della respirazione, infettino di una particolare diatesi gli umori ». (*Acrimonie*, ecc., p. 80). E a p. 19: « Tutto è inutile nella vera Tise dove la sostanza polmonare è scirrosa, esulcerata e tutta guasta ». – « La Tise ereditaria si spiega alcune volte nell'età adulta e cadente » (*Sulla Tise ereditaria*, p. 12). Anche il suo concetto della tisi eredjtaria come malattia nervosa, che pare oggi così strano, moveva, con capovolgimento di causalità, da giusta osservazione della frequenza della degenerazione nervosa nelle stirpi battute dal tubercolo. E della rachitide contro la teoria degli acidi: « Ma non si potrebbe dire,

anche senza far giuocare gli acidi non dimostrati, ma supposti *gratis*, che tutto proviene da una turbata nutrizione degli ossi, che è scomposta la tessitura loro, che non si fa in quelli proporzionata l'apposizione della porzion terrestre? E come mai si potrebbe concepire che negli umori circolasse tanta quantità d'acidi, quanta è necessaria per produrre un fenomeno tale, senza che nascessero insieme i più terribili disordini? « (*Acrimonie*, p. VIII).

V. si occupò anche di chimica (ossigenazione dell'acqua); ma di tutta l'opera sua restano memorabili le prove lunghe ed audaci di neutralizzare i contagi e conferire l'immunità. Non erano nuovi i mezzi di cui tentò valersi: l'inoculazione del vaiuolo era entrata in Europa nel 1721; il medico Ungherese Weszprémi nel 1755 e il medico Russo Samoïlowitz nel 1771 avevano proposta, analogamente al vaiolo, l'inoculazione della peste a scopo di preservazione; l'uso del sugo gastrico contro le piaghe, le ulceri e il cancro; il Senebier l'aveva consigliato, deducendolo dagli esperimenti di Spallanzani; e il Carminati l'aveva praticato nel 1785; nuova ne fu la tentata applicazione contro la peste (e del succo gastrico per attenuazione anche della rabbia e del vaiuolo); è tutta propria di V. l'energia di moltiplicare queste prove tra pericoli e ostilità, contro le quali sono dirette le sue invettive amare e veementi. Anche più che l'altezza dell'ingegno – fervido, impetuoso e rapidissimo ingegno, che da cosa a cosa move i passi di Nettuno – è maravigliosa in lui la forza dell'animo impavido, per cui offerse tante volte il proprio corpo al rischio di esperimenti terribili finchè all'ultimo la morte lo ghermì sessantenne. La Medicina non ha un eroe più puro di quest'Ulisside, che ardeva di diventare esperto delle peggiori calamità umane e d'imparare a vincerle. Ma questo eroismo fu presto dimenticato, meno che da qualche solitario: Ozanam, in principio del secolo XIX, il De Renzi più tardi e il Cristofori. Dopo il 1880 la pietà di un discendente della famiglia rievocò ripetutamente quel nome e il Filippi se ne fece eco in un articolo entusiastico; corsero in giornali locali rumori di rivendicazione (che andarono oltre il segno, quasi potesse mai venirne ombra alla gloria di Pasteur) e presto si spensero. Il prof. Tizzoni di Pisa, nelle sue lezioni di patologia generale a Bologna, lo ricordava fra i padri dell'esperimentazione immunitaria: ma quel nome non si trova nei libri italiani più comuni. I medici, anche della sua regione, in generale l'ignorano. Il Neuburger, nella sua *Preistoria della terapia antitossica delle malattie acute infettive*, non lo nomina. Neanche in America, dove è morto eroicamente, dev'essere minimamente noto, se non si legge nella storia così diligente del Garrison. Nessun Istituto per malattie infettive si onora del nome di Valli. Tristissimo oblio, se si pensa che quell'uomo sperava, premio di tanto affaticare e pericolare, la gloria: « Ravvicinerò ancora la peste e la morte. Non vi sono ostacoli per l'uomo che è divorato dall'ambizione della gloria ».

L'ambizione della gloria e, come nobilmente scrisse De Renzi, « l'amore della scienza ed un attaccamento generoso per l'umanità erano le nobili passioni che gli hanno fatto eseguire le più pericolose insieme e più utili esperienze ».

Bibliografia.

Scritti:

1. *Dissertazione nella quale si esaminano le teorie delle acrimonie e sull'epidemie in genere.* Pisa, stamp. Pieraccini, 1783, in-8°, p. XII-99 [L, Pv].

2. *Memorie sulla peste di Smyrne nel 1784.* Losanna, presso Francesco Grasset, 1788, in-19°, p. 150 [Pv].

3. *Discorso sopra il sangue considerato in stato di sanità e di malattia, con alcune esperienze relative a questo soggetto.* Mondovì, per Giov. Andrea Rossi, 1789 [Pv].

4. *Saggio sopra diverse malattie croniche.* Pavia, 1792, in-16°, p. 152 [L, Pv].

5. *Lettres sur l'électricité animale*, 1792. « Journal de physique (Rozier) », t. XLI, p. 66, 72, 185, 189, 193, 197, 200, 435, e t. XLII, p. 74.

6. *Opuscolo sopra nuove interessanti esperienze sul sistema di elettricità organica ideata*

dal valente fisico e prof. d'Anatomia dott. Galvani. Pavia, 1794.

7. *Experiments on animal electricity.* London, 1794.

8. *Quadro d'un' opera sulla vecchiaia.* Livorno, presso la Società Tipografica, 1795 [BC].

9. *Memoria sulla tisi ereditaria.* Tortona, 1800, in-16°, p. 86 [Pv].

10. *Sulla peste di Costantinopoli nel 1803.* Mantova, presso la Società dell'Apollo, 1805, in-16°, p. 310 [L, Pv].

11. *Memorie sui varî mezzi d' impedire la fermentazione dei varî liquidi, estratti, ecc.* Mantova, 1802.

Lettere. « Giornale per servire alla storia ragionata della medicina in questo secolo », 1798, P. I., t. XI, p. 96. Art. di lettera del dottor Vallì al prof. Gallino. Nel medesimo o in altro giornale di Medicina di Venezia, aprile 1796, lettere su l'ossigenazione dell'acqua.

Manoscritti. Si trovano presso la Biblioteca Comunale di Mantova. Si sa che molti ne portò seco nell'ultima partenza, senza ritorno, dall'Europa.

Letteratura.

Ozanam dettò la biografia del V. in *Biografia Universale antica e moderna*, ediz. ital. Venezia, Vol. LIX, 1830. - S. De Renzi, *Storia della Medicina in Italia.* Vol. V, pp. 78, 404, 539, 589, 641, 705, 714, 752, 812; Andrea Cristofori, *Elogio o discorso storico sulle opere di Eusebio Valli.* « Atti e Memorie della R. Accademia Virgiliana ». Mantova, 1868; avv. Giuseppe Valli, *Notizie sul dottor Eusebio Valli da Ponsacco.* Pontedera, Ristori, 1881; Id., *Cenni biografici sul dottore E. V.*, 2ª ed. riveduta e ampliata, 1886, Pontedera, Ristori, p. 240; Filippi, « Lo Sperimentale ». Firenze, 1881, t. 48, pp. 327-329.

Alberto Vedrani.

GIOVANNI ANTONIO MAGINI

Giovanni Antonio Magini di Padova (1555-1617) matematico, astronomo, geografo.

Vita ed Opera. G. A. M. nacque in Padova, e, come risulta da documenti d'indole astrologica, addì 14 giugno 1555, di Pasquale appartenente ad una famiglia che in questa città aveva da lungo tempo presa stanza. Che nella città natia abbia compiuti i suoi primi studi teniamo per probabilissimo, ma non lo è altrettanto che ne abbia frequentata la Università, poichè troviamo che conseguì la laurea di filosofia in Bologna il 10 giugno 1579. Una semplice ispezione all'elenco cronologico delle sue opere mette in chiaro come, ancora giovanissimo, egli si fosse applicato a quegli studi ed a quei calcoli, per i quali salì poi in così alta rinomanza appresso i suoi contemporanei e che gli valsero la cattedra pomeridiana di Matematica nello Studio di Bologna, che era stata così degnamente occupata da Egnazio Danti, ed alla quale riuscì eletto con partito del 4 agosto 1588, in concorrenza con Galileo, che pure vi avea aspirato.

Contratta, come si diceva a quel tempo, servitù con la Casa Gonzaga, fu dal Duca Vincenzio chiamato nel 1599 a Mantova per ammaestrarvi nelle matematiche i Principi Francesco e Ferdinando, al quale fine troviamo che dal Reggimento di Bologna furono accordate al M. le necessarie licenze: « absque punctuatione aliqua eius soliti stipendii, contrariis non obstantibus quibuscunque ».

Anche compiuta l'educazione matematica dei giovani Principi, continuarono per fini scientifici e tecnici le relazioni del M. con la Corte di Mantova, anzi possiamo dire che proseguirono pure dopo la morte di lui con la famiglia ch'egli aveva lasciata.

Che dell'insegnamento da lui impartito nello Studio di Bologna fossero pienamente sodisfatti

i Signori del Reggimento lo prova il fatto che, senza attendere lo spirare della prima condotta, con partito del 27 Settembre 1592 fu ricondotto a la medesima lettura per altri sei anni, con aumento di stipendio: e più tardi senza aspettare lo spirare di quella seconda condotta, con partito del 27 aprile 1597 veniva confermato a vita elevando il suo stipendio ad annue lire duemila e comminandogli una multa di cinquecento scudi nel caso in cui egli avesse voluto abbandonare lo Studio di Bologna. Più tardi ancora, quantunque la minaccia della penalità po-

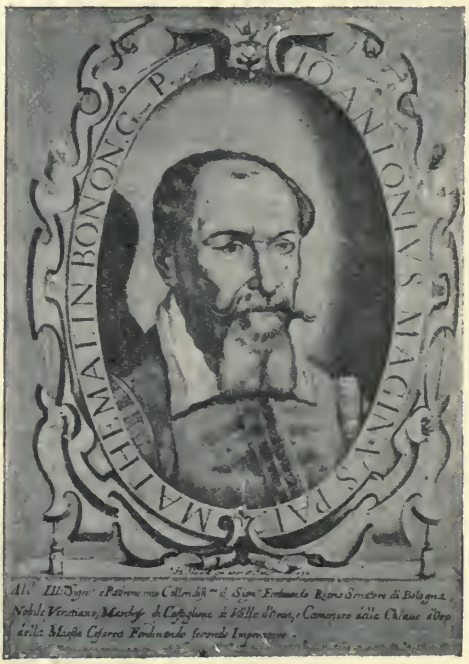


Fig. 23.

tesse far credere ai reggitori di Bologna che non correvano alcun pericolo di perderlo, e sebbene lo stipendio suo fosse già stato determinato a vita, gli venne concesso un aumento di altre cinquecento lire annue « pro subventione expensarum factarum et faciendarum circa impressionem eius operum ad honorem dignitatemque Bononiensis Gymnasii ».

Quali siano stati gli argomenti delle sue lezioni rileviamo dai *Rotuli* dello Studio, dai quali risulta ch'egli andò alternando gli insegnamenti che seguono: Sfera di Sacrobosco (cioè principii di astronomia e di cosmografia), Teorica dei Pianeti, Astronomia di Tolomeo ed Euclide.

La riputazione grandissima della quale godette presso i contemporanei è in parte dovuta all'estesissimo carteggio da lui tenuto con tutti i maggiori uomini del suo tempo nelle scienze matematiche, astronomiche e geografiche: fra questi corrispondenti infatti troviamo: Galileo Galilei, Ticone Brahe, Giovanni Keplero, Tommaso Finck, Gellio Sasceride, Cristoforo Clavio, Riccardo Foster, Bartolomeo Cristini, Adriano van Room, Giovanni Vremann, Muzio Oddi, Cristoforo Scheiner, Giuseppe Biancano, Ottavio Pisani, Oddo van Maelcote, ed Abramo Ortelio.

Fra le molte cose notevolissime contenute in questi carteggi ci contenteremo di menzionare l'offerta fatta al M. dal Keplero di collaborare con lui alla compilazione di nuove effemeridi astronomiche ed il conseguente invito di recarsi a tal fine in Germania: occasione a queste trattative essendo stata la domanda del M. di aver comunicazione delle tavole dal Keplero calcolate per il moto di Marte; esse però non approdarono, e principalmente perchè il matematico padovano non si sentì in grado di intraprendere quel lungo viaggio, e perchè non giudicò abbastanza assicurate le condizioni economiche dell'impresa.

Di più lungo discorso abbisognerebbero le relazioni del M. con Galileo; ma ci basterà il dire ch'egli non seppe difendersi dai sentimenti di gelosia verso il grand'uomo al quale si stimava e di molto superiore, sentimenti rinfocolati dopo la pubblicazione del *Sidereus Nuncius*. Egli, sebbene velatamente, fu fra i suoi più tenaci oppositori, anzi possiamo, sulla base di sicuri documenti, affermare che non sorgeva un nemico a Galileo, il quale non fosse sicuro di trovare nel M. un alleato.

Nè sarà fuori di luogo, per un più esatto apprezzamento dei meriti del M. in materia astronomica, mettere in evidenza il concetto nel quale egli tenne Niccolò Copernico e la sua opera immortale. « Divinum opus » egli la chiama e dell'autore di essa dice: « vir in hoc doctrinae genere cum uno Ptolemaeo conferendus ». Ma dal prodigare i più sentiti elogi al Copernico,

e dal riconoscere i servigi che questo eminente scienziato aveva recati all'astronomia, all'accettarne le ipotesi, pur riconoscendole come le più semplici che mai fossero state escogitate per ispiegare e calcolare i fenomeni celesti, ci correva e di molto. Ed infatti al sistema copernicano egli volle sostituirne uno suo proprio, complicatissimo, e senza fornire alcuna prova che le ipotesi sulle quali era fondato andassero d'accordo con le osservazioni.

Ma se vi ha discordanza di apprezzamento nel valutare il contributo recato dal M. al progresso degli studi astronomici, deve riconoscersi che tutti i più autorevoli cultori delle scienze geografiche sono concordi nello stimare somma la importanza che nella storia della scienza deve essere attribuita ai lavori da lui condotti intorno a tali discipline: e quando nessun altro documento ne rimanesse, basterebbe la sua *Italia* ad assicurargli un posto eminente fra i cultori della geografia, e non soltanto del suo tempo.

Altro campo nel quale il M. esercitò la sua attività fu la catottrica, cioè la teoria e la pratica costruzione degli specchi di forme singolari: nè finalmente passeremo sotto silenzio che la sua attenzione fu pure richiamata sull'astrologia, sull'alchimia e sulla metoposcopia « overo arte del predire mediante le linee della fronte che è la segreta e più nobil parte della fisionomia ».

Dal testamento del M. apprendiamo che aveva condotta in moglie Donna Angela de' Poggi di Gradoli su quel di Roma, dalla quale aveva avuta numerosa figliuolanza. Il Tommasini ce lo dipinge: « vir obesi corporis, laeti vultus, laborum patientissimus », e per condurre a termine quei poderosi lavori, che di lui ci sono rimasti, dobbiamo credere sia stato dotato di ferrea salute, la quale tuttavia cominciò a declinare appena varcato l'undicesimo lustro di sua età. Colpito da chiragra e da una malattia gravissima di reni, mancò del mal di pietra l'11 febbraio 1617, e nel giorno successivo la sua salma fu deposta nella Chiesa dei Domenicani in Bologna con una iscrizione dettata dall'affezionatissimo suo discepolo Giovanni Antonio Roffeni, che tuttora si conserva.

Bibliografia.

1. *Ephemerides caelestium motuum* Io. Antonii Magini Patavini *ad annos XL. Ab anno Domini 1581 usque ad annum 1620.* Secundum Copernici hypotheses, Prutenicosque canones, atque iuxta Gregorianam anni correctionem accuratissime supputatae. Ad longitudinem Gr. 32.30′ sub qua inclyta Urbs Venetiarum sita est. *Addita est eiusdem in Stadium animadversio*, qua errores eius quamplurimi perpenduntur. Item *tractatus quatuor absolutissimi, nempe Isagoge in Iudiciariam Astrologiam, De usu Ephemeridum, De annuis revolutionibus et de stellis fixis.* — Venetiis, apud Damianum Zenarium, 1582. Un vol. in-4°, c. (8), 208, 605 [R, RC, RU, Pd].

2. *Delle introdottioni* di Giovanni Antonio Magini Padovano. Trattato primo. Dove si tratta de' principii dell'astrologia naturale, overo Giudiciaria, addito facilissimo allo Quadripartito di Claudio Tolomeo.

Delle . . . Trattato secondo. Nel quale si espone la pratica et uso della Efemeride.

Delle . . . Trattato terzo. Delle rivolutioni, overo annui ritorni del sole.

Delle . . . Trattato quarto. Delle stelle fisse. Venezia, Zenaro, 1582. Un vol. in-4°, c. 208, [RC].

3. *Efemeride de i moti celesti di* Gio. Antonio Magini *Padoano per anni XX. Dall'anno 1581 fino al 1600.* Secondo i fondamenti del Copernico et tavole Pruteniche, accommodate alla riforma dell'anno di N. S. Gregorio XIII. Alla lunghezza di gr. 32.30′ dell' inclita città di Vinegia. *Con quattro copiosissimi trattati, il primo introdottorio all'astrologia, il secondo all'uso dell'efemeride, il terzo delle rivolutioni, il quarto delle stelle fisse.* — In Vinegia, appresso Damiano Zenaro, 1583. Un vol. in-4°, c. (8), 208, 304 [Pd. Com.].

4. Ioannis Antonii Magini Patavini Philosophiae Doctoris *Apologetica responsio ad Franciscum Iunctinum* Florentinum Theologum, Mathematicum atque Elemosinarium ordinarium Serenissimi Principis Francisci Valesii Ducis Andegavensis, Alenconii, etc. — Patavii, apud Livium Pasquatum, M.D.LXXXIII. Un vol. in-4°, c. (18) [V].

5. Ioannis Antonii Magini Patavini Philosophiae Doctoris *Apologetica responsio ad Franciscum Iunctinum* Florentinum Theologum, Mathematicum, atque Elemosinarium ordinarium Serenissimi Principis Francisci Valesii Ducis Andegavensis, Alenconii, etc. — Patavii, apud Paulum Meiettnm, M.D.LXXXIII. [Edizione identica alla precedente, con la sola differenza del nome dello stampatore].

6. *Prior tabularum resolutarum pars complectens omnium coelestium orbium aequabiles seu medius motus; tum etiam prostaphereseon, seu aequationum canones, quibus singulorum apparentia, ac vero in coelo loca exacte, citraque laborem perpenduntur.* Authore Io. Antonio Magino Patavino.

Secunda tabularum coelestium motuum pars, in qua sunt tabulae diariorum motuum planetarum, latitudinum supputandorum aspectuum, eclipsium atque etiam aliae, quae singulis planetarum phaenomenis congruunt.

Venetiis, apud Damianum Zenarium, anno salutis 1585. Due vol. in-4° compl. di c. 728 [RA, B].

7. *Tabulae secundorum mobilium coelestium,* ex quibus omnium syderum aequabiles et apparentes motus ad quaevis tempora praeterita, praesentia ac futura mira promptitudine colliguntur, congruentes cum observationibus Copernici et canonibus Prutenicis, atque ad novam Anni Gregoriani rationem ac emendationem Ecclesiastici Kalendarii accomodatae secundum longitudinem inclytae Venetiarum urbis. Authore Io. Antonio Magino Patavino, Philosophiae ac Mathematicarum professore. — Venetiis, MDLXXXV, ex officina Damiani Zenarii. Vol. in-4°, c. (7), 728 [R, RC, RA, Pd].

8. *Novae caelestium orbium theoricae congruentes cum observationibus N. Copernici.* Auctore Io. Antonio Magino Pat. Mathematicarum in Almo Bononiensis Gymnasio Professore. — Venetiis, ex officina Damiani Zenarii, MDLXXXIX. Un vol. in-4°, c. (14), 115 [R, RC, RA, Pd].

9. *Giudicio* del sig. Gio. Battista Gazano *sopra l'Efemeridi mandate in luce da gl'Eccellenti sig. Giuseppe Scala Siciliano e Marsilio Cagnati.* Ove si mostra che l'uno et l'altro le ha copiate dall'Efemeride dell'Eccellente Sig. Gio. Antonio Magini professore delle mathematiche nello Studio di Bologna. — In Bologna, appresso Alessandro Benacci, MDLXXXIX. Vol. in-4°, p. 26 [V].

10. Ioannis Baptistae Gazani *ad defensionem Iosephi Scalae Siculi, sub nomine* Antonii Quinquerugii *responsio.* — Venetiis, Gratiosus Perchacinus excudebat, MDXC. Vol. in-4°, c. (16) [V].

11. Io. Antonii Magini Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio professoris. *De planis triangulis liber unicus.* Eiusdem *de dimetiendi ratione per quadrantem et geometricum quadratum.* Libri quinque, opus valde utile geometris, astronomis, geographis, mechanicis, architectis, militibus, agrorum mensoribus et denique omnibus mathematicarum professoribus. — Venetiis, apud Io. Baptistam Ciottum ad signum Minervae, M.D.XCII. Un vol. in-4°, c. (4), 164, 124 [R, RU, RA].

12. *Tabula tetragonica, seu quadratorum numerorum cum suis radicibus, ex qua cuiusque numeri perquam magni, minoris tamen triginta tribus notis, quadrata radix facile miraque industria colligitur.* Nunc primum a Io. Antonio Magino Patavino, Mathematico in Almo Bononiensi Gymnasio supputata atque octo canonibus exposita. — Venetiis, apud Io. Baptistam Ciottum. Ad signum Minervae, MDXCII. Un vol. in-4°, c. (4), 114 [R].

13. *Geographiae universae tum veteris tum novae* absolutissimum opus duobus voluminibus distinctum, in quorum priore habentur Cl. Ptolemaei Pelusiensis Geographicae enarrationis libri octo: quorum primus, qui praecepta ipsius facultatis omnia complectitur, commentariis uberrimis illustratus est a Io. Antonio Magino Patavino. In secundo volumine insunt Cl. Ptolemaei antiqui orbis tabulae XXVII ad priscas historias intelligendas summe necessariae. Et tabulae XXVII recentiores, quibus universi orbis pictura ac facies, singularumque eius partium, regionum ac provinciarum ob oculos patet nostro saeculo congruens. Una cum ipsarum tabularum copiosissimis expositionibus, quibus singulae orbis partes, provinciae, regiones, imperia, regna, ducatus et alia dominia, pro nostro tempore se habent exacte describuntur. Auctore

eodem Io. Ant. Magino Patavino Mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio publico professore. — Venetiis, CIↃ.IↃ.XC.VI, apud Haeredes Simonis Galignani de Karera. Un vol. in-4°, p. (6), 184, 47, (38) [R].

La parte seconda ha il frontespizio seguente: *Geographiae* Cl. Ptolemaei Pars secunda, continens praeter antiquas ipsius Ptol. recentiores etiam Tabulas, quae universae terrae faciem nostro aevo cognita exhibent. A. Hieronymo Porro Pat. incisas. Una cum ipsarum Tabularum uberrimis expositionibus, quibus singulae orbis provinciae, regiones, imperia, regna, ducatus et alia dominia describuntur. Auctore Io. Antonio Magino Patavino Almi Bonon. Gymnasij Publico Mathematico. — Venetiis, apud Haeredes Simonis Galignani de Karera CIↃ.IↃ.XC.VI. Un vol. in-4°, c. 292 (24) [R].

Se ne ha una edizione del 1597, nella quale la prima parte ha la nota tipografica: In celeberrima Agrippinensium Colonia excudebat Petrus Keschedt, e la seconda: Arnehmii, apud Ioannem Iansonium Bibliopolam. Anno M.D.XCVII. Due vol. c. s. [Pd].

14. *Geografia cioè descrittione universale della terra* partita in due volumi, nel primo de' quali si contengono gli otto libri della Geografia di Cl. Tolomeo, nuovamente con singolare studio riscontrati et corretti dall'Ecc.mo Sig. Gio. Ant. Magini Padovano, Publico Matematico nello Studio di Bologna, con una larghissima et copiosissima spositione del medesimo sopra 'l primo de' detti libri d' intorno a' precetti et alle regole della Geografia. Nel secondo vi sono poste XXVII tavole antiche di Tolomeo et XXXVII altre moderne, tutte reviste et in alcuni luoghi accresciute et illustrate da ricchissimi Commentarj di detto Sig. Magini, li quali non pur di minuto rappresentano siti, qualità, divisioni, monti, fiumi, porti, città, castella di tutte le parti et provincie del mondo, co' loro nomi antichi et moderni; ma pienissimamente informano della natura, de' costumi, delle signorie, delle regioni, de' governi et interamente dello stato di tutte le nationi dell'universo, così ne' tempi passati, come ne' presenti. Opera utilissima et specialmente necessaria allo studio dell'historie. Dal latino nell'italiano tradotta dal R. D. Leonardo Cernoti Vinitiano, canonico di S. Salvadore. Con due indici copiosissimi. — In Venetia, M.D.XCVIII, appresso Gio. Battista et Giorgio Galignani fratelli. Un vol. in-4°, c. 62, 21 (13). [R, RC, RA, V].

La parte seconda ha il frontespizio seguente: La seconda parte della *Geografia* di Cl. Tolomeo, la quale, oltre l'antiche tavole di esso Tolomeo, contiene le moderne ancora, che mostrano la faccia di tutta la terra, infino a questa nostra età conosciuta, intagliate da Girolamo Porro insieme con le loro copiosissime espositioni fatte dall'Eccellentissimo Sig. Gio. Ant. Magini Padovano Lettore delle matematiche nel publico Studio di Bologna tradotte dal R. D. Leonardo Cernoti Vinitiano, canonico di S. Salvadore. — In Venetia, M.D.XCVII, appresso Gio. Battista et Giorgio Galignani fratelli. Un vol. in 4°, ç. 212, (30). [R, RC, RA, V].

15. *Ephemerides coelestium motuum* Io. Antonii Magini Patavini ab anno Domini 1598 usque ad annum 1610 secundum Copernici observationes accuratissime supputatae et correctae, ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis. Eiusdem *tractatus quatuor absolutissimi*, nempe Isagoge in astrologiam, De usu Ephemeridum, De annuis revolutionibus et de stellis fixis, denuo correcti et insigniter aucti. Accedit huic secundae editioni *Compendium Directionum* eiusdem auctoris pro Directionibus nova ratione ac facili secundum rationalem motum conficiendis. Una cum *Quadrante Directorio secundum mentem Ptolomaei ad Directiones promptissime absolvendas mire apto*, et *Quadrante motus horarij planetarum*, cuius ope absque ullo calculi labore ex Ephemeridibus ad quodvis temporis momentum planetae singuli supputantur ab eodem Auctore excogitatis et nunc primum editis. — Venetiis, apud Damianum Zenarium, 1599. Un vol. in-4°, c. (6), 393. [R, RA, Pd].

16. Io. Antonii Magini Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris *Tabulae Primi Mobilis, quas directionum vulgo dicunt*, quibus non solum directiones, tam secundum viam rationalem, quam iuxta Ptolemaei formam; praecipue vero ope duarum generalium Positionum Tabularum, omnino absolvuntur; sed et universa Primi Mobilis doctrina

adiecto novo fundamento radiationum planetarum in aequatore, plurimum illustratur. Subnectuntur praeterea *compendium calculi triangulorum sphaericorum tam rectangulorum quam obliquangulorum per ingressus laterales in tabulas quatuor analogiarum*, necnon *apologia Ephemeridum eiusdem Auctoris contra Davidem Origanum*. Ad Augustissimum Imperatorem Rodulphum II. — Venetiis, apud Damianum Zenarium, MDCIIII. Un vol. in–fol., c. (6), 203. [R, RU, RA, T].

17. *Tavole del Primo Mobile, overo direttioni* dell'Ecc.mo S. Gio. Antonio Magini publico mathematico dello Studio di Bologna, le quali oltre che col mezo di due tavole di positione generali che servono a maraviglia per far le direttioni secondo la ora rationale et il modo di Tolomeo sono ancora arricchite di nuova inventione dell'applicazione de gl'aspetti nell'equinottiale et hanno grand'uso in tutta la dottrina del primo mobile. Di più v'è aggiunto il *compendio del calcolo de' triangoli sferici tanto rettangoli quanto obliquangoli per laterali ingressi nelle tavole delle quattro analogie*. All'Illustrissimo e Sacratissimo Imperatore Rodolfo il Secondo. — In Venetia, appresso l'herede di Damian Zenaro, MDCVI. Vol. in–fol., c. (6), 203. [R, RU, B].

18. *Continuatio ephemeridum coelestium motuum* Io. Antonii Magini Patavini, Mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasii Professoris, *ab anno domini 1610 usque ad annum 1630*, iuxta Copernici observationes accuratissime supputatarum ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis. Quibus addita sunt eiusdem supplementum Isagogicarum Ephemeridum, in quibus habentur haec: *Reductio facilis motus solis harum Ephemeridum ad Tychonicam rationem ac praeterea de revolutionibus annuis. De introitu solis in singulorum signorum initiis et de aequatione temporis ex eiusdem Tychonis fundamentis. Astrologicae circa agricolturam et navigatoriam observationes et praecepta. De mutatione aëris libellus*. — Venetiis, apud haeredem Damiani Zenarii, MDCVII. Un vol. in–4°, c. (6), 152. [R, RU, RA, Pd].

19. Io. Antonii Magini Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris *De astrologica ratione ac usu dierum criticorum seu decretoriorum: ac praeterea de cognoscendis et medendis morbis ex corporum coelestium cognitione*. Opus duobus libris distinctum: quorum primus complectitur commentarium in Claudii Galeni librum tertium de diebus decretoriis: alter agit de legitimo astrologiae in medicina usu. His additur *de annui temporis mensura in directionibus et de directionibus ipsis ex valentini Naibodae scriptis*. — Venetiis, apud haeredem Damiani Zenarii, MDCVII. Un vol. in–4°, c. (10), 120. [R, RU, RA, Pd].

20. *Discorso astrologico delle mutationi de' tempi, et de i più notabili accidenti sopra l'anno 1607*. Di Lodovico Bonhombra [Gio. Antonio Magini] di nuovo ristampato ed accresciuto. — In Bologna, appresso Gio. Battista Bellagamba, M.DC.VII. Un vol. in–4°, p. 33. [B].

21. *Novae coelestium orbium theoricae, congruentes cum observationibus N. Copernici*. Auctore Io. Antonio Magino Pat. mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professore. — Moguntiae, imprimebat Ioannes Albinus, anno M.DC.VIII. Un vol. in–8°, c. (17), 314. [R, RA, Pd].

22. *Ephemerides coelestium motuum* Io. Antonii Magini Patavini *ab anno Domini 1608 usque ad annum 1630 secundum Copernici observationes accuratissime supputatae, correctae* etc. continuatae ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis. Eiusdem *Isagoge in astrologiam itemque de usu Ephemeridum, de annis revolutionibus et de stellis fixis tractatus absolutissimi. Compendium item directionum pro directionibus nova ratione conficiendis, una cum Quadrante Directorio secundum mentem Ptolemaei et Quadrante motus horarii planetarum* cuius ope planetae singuli ad quodvis temporis momentum absque ullo calculi labore ex Ephemeridibus supputantur. Accedit huic editioni *novae isagogicarum ephemeridum supplementum, quo continentur reductio facilis motus solis harum ephemeridum ad Tychonicam rationem, itemque de revolutionibus annuis, introitu solis in singulorum signorum initia et aequatione temporis ex eiusdem Tychonicis fundamentis tractatus*, nec non *astrologicae circa agriculturam et navigatoriam observationes et de mutatione aëris libellus*. — Francofurti, typis Wolffgangi Richteri, sumptibus Ioan. Theo-

bal. Schönwetteri, anno M.D.CVIII. Un vol. in–4°, p. (42), 367. [Berlin Königl. Bibl.].

23. *Continuatio ephemeridum coelestium motuum* Io. Antonii Magini Patavini, mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris, *ab annoDomini 1608 usque an annum 1620 iuxta Copernici observationes accuratissime supputatarum* ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis cum supplemento isagogicarum Ephemeridum in quibus hactenus haec : *Reductio facilis motus solis harum Ephemeridum ad Tychonicam rationem, ac preterea de revolutionibus annuis, de introitu solis in singulorum signorum initiis, et de aequatione temporis ex eiusdem Tychonis fundamentis, astrologicae circa agriculturam et navigatoriam observationes et praecepta, De mutatione aëris libellus, compendium item directionum pro directionibus nova ratione ac facili secundum rationalem modum conficiendis.* — Editio nova, correcta et absoluta prodit Francofurti, typis Wolffgangi Richteri, sumptib. Ioan. Theobal. Schönwetteri, anno M.DC.VIII. Un vol. in–4°, p. (12), 755. [R, Berlin Königl. Bibl.].

24. Io. Antonii Magini Patavini, mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris *De astrologica ratione ac uso dierum criticorum, seu Decretoriorum ac preterea de cognoscendis et medendis morbis ex corporum coelestium cognitione*, opus ad Ephemeridum supplementum nunc primo editum et libris duobus distinctum, quorum *primus complectitur commentarium in Claudij Galeni librum tertium de diebus decretoriis; alter agit de legitimo astrologiae in medicina usu. His additur De anni temporis mensura in directionibus et de directionibus ipsis ex Valentini Naibodae scriptis.* — Francofurti, typis Wolffgangi Richteri sumptibus Ioannis Theobaldi Schönwetteri, M.DC.VIII. Un vol. in–4°, p. (16), 187. [Berlin Königl. Bibl].

25. *Ephemerides coelestium motuum* Io. Antonii Magini Patavini ab anno Domini 1608 usque ad annum 1630 secundum Copernici observationes accuratissime supputatae correctae et auctae ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis. Eiusdem *Tractatus duo absolutissimi, nempe isagoge in astrologiam et de usu Ephemeridum denuo correcti et insigniter aucti. Atque etiam compendium directionum eiusdem auctoris pro directionibus nova ratione ac facili secundum rationalem modum conficiendis. Una cum Quadrante directorio secundum mentem Ptolomaei ad directiones promptissime absolvendas mire apto et quadrante motus horarij planetarum, cuius ope absque ullo calculi labore ex ephemeridibus ad quodvis temporis momentum planetae singuli supputantur ab eodem auctore excogitatis.* — Venetiis, apud haeredes Damiani Zenarii, MDCIX. Un vol. in–4°, c. (6), 142–46. [Venezia Bibl. Ateneo Veneto].

26. *Primum mobile duodecim libris contentum, in quibus habentur trigonometria sphaericorum et astronomica, gnomonica geographicaque problemata ac praeterea magnus trigonometricus canon emendatus et auctus, ac magna primi mobilis tabula ad decades primorum scrupulorum per utrumque latus supputata.* Auctore Io. Antonio Magino Pat. Inclyti Bon. Gymnasii publico Mathematico. — Bononiae, impensis ipsius auctoris, anno MDCIX. Un vol. in–fol. c. (9), 290. [RC, Pd].

27. Io. Antonii Magini Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris *Tabulae Generales ad primum mobile spectantes et primo quidem sequitur magnus canon mathematicus, seu trigonometriae nunc primum ab auctore ipso auctus, diligentissime castigatus et in hanc novam formam redactus.* — Bononiae, apud haeredes Ioannis Rossii, M.DC.IX. Un vol. in–fol. c. (15), 182. [R, RC, Pd].

28. Ioannis Antonii Magini Patavini *Ephemerides coelestium motuum ab anno Domini 1608 usque ad annum 1630 secundum Copernici observationes accuratissime supputatae, correctae et continuatae* ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis. Eiusdem *isagoge in astrologiam itemque de usu ephemeridum, de annuis revolutionibus et de stellis fixis tractatus absolutissimi. Compendium item directionum pro directionibus nova ratione conficiendis una cum quadrante directorio secundum mentem Ptolemaei et quadrante motus horarii planetarum, cuius ope planetae singuli ad quodvis momentum absque ullo calculi labore ex ephemeridibus supputantur.* Accedit huic editioni secundae isagogicarum ephemeridum supplementum quo continentur : *Reductio facilis motus solis harum ephemeridum ad Tychonicam*

rationem, itemque de revolutionibus annuis, introitu solis in singulorum signorum initia, et aequatione temporis, ex eiusdem Tychonis fundamentis tractatus, nec non astrologicae circa agriculturam et navigatoriam observationes et de mutatione aëris libellus. — Francofurti, typis Wolffgangi Richteri, sumptibus Ioann. Theobald. Schönwetteri, Anno M.DC.X. Un vol. in-4°, p. 367. [R, Berlin Königl. Bibl.].

29. Ioannis Antonii Magini Patavini *Ephemeridum coelestium motuum continuatio ab anno Domini 1608 usque ad annum 1630 iuxta Copernici observationes accuratissime supputatarum* ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis cum supplemento isagogicarum ephemeridum, in quibus habentur haec: *Reductio facilis motus solis harum ephemeridum ad Tychonicam rationem ac praeterea de revolutionibus annuis, de introitu solis in singulorum initiis, et de aequatione temporis ex eiusdem Tychonicis fundamentis. Astrologicae circa agriculturam et navigationem observationes et praecepta. De mutatione aëris libellus. Compendium item directionum pro directionibus nova ratione ac facili secundum rationalem modum conficiendis.* Editio secunda. — Francofurti, typis Wolffgangi Richteri, sumptibus Ioan. Theobald. Schönwetteri, anno M.DC.X. Un vol. in-4°, p. (8), 755. [Berlin Königl. Bibl.].

30. Io. Antonii Magini Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris celeberrimi *Magnus canon mathematicus ab ipso auctore auctus, diligentissime castigatus et in novam formam redactus.* Huic praemittitur *isagoge continens canonicarum explicationem et proprietates a Philomate non vulgari ex dicti auctoris Primo mobili collecta.* Francofurti, typis Wolffgangi Richteri, sumptibus vero Iohann. Schönwetteri, anno M.DC.X. Un vol. in-fol. c. 10-57. [R, F].

31. *Breve instruttione sopra l'apparenze et mirabili effetti dello specchio concavo sferico* del Dott. Gio. Antonio Magini Padovano, mathematico dello Studio di Bologna. — In Bologna, presso Gio. Battista Bellagamba, MDCXI. Op. in-4°, p. (4), 34. [Pd.].

32. *Ephemerides caelestium motuum* Io. Antonii Magini Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris *ab anno Domini 1611 usque ad annum 1630 iuxta Copernici observationes accuratissime supputatae, correctae et auctae,* ad longitudinem Inclytae Venetiarum urbis. Eiusdem tractatus duo absolutissimi; nempe *isagoge in astrologiam, de usu ephemeridum denuo correcti et insigniter amplificati.* Atque etiam *compendium directionum eiusdem auctoris pro directionibus nova ratione ac facili secundum rationalem motum conficiendis.* Quibus additum est eiusdem supplementum isagogicarum ephemeridum in quo haec continentur: *Reductio facilis motus solis harum ephemeridum ad Tychonicam rationem ac praeterea de revolutionibus annuis. De introitu solis in singulorum signorum initijs et De aequatione temporis ex eiusdem Tychonis fundamentis. Astrologicae circa agriculturam et navigatoriam observationes et praecepta. De mutatione aëris libellus.* — Venetiis, apud haeredem Damiani Zenarii, MDCXII. Un vol. in-4°, c. (8), 296. [R, F].

33. *Supplementum ephemeridum ac tabularum secundorum mobilium* Io. Antonii Magini Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris, *in quo habentur ratio et methodus perfacilis promptissime supputandi verum motum Solis, Lunae et Martis ex novis tabulis secundum Tychonicas observationes nunc primum accurate constructis. Correctio aliqua motuum singulorum planetarum qui ex ephemeridibus hactenus impressis colliguntur, additis simul aequationum planetarum nouis tabulis ab ipso auctore constructis, quae ceteris compendio praestant. Compendium calculandarum eclipsium ex iam dictis Tychonicis luminarium tabulis, nova tamen correctione et limitatione servata. De meridianorum differentia cum responsione ad Origanum.* — Venetiis, apud haeredem Damiani Zenarii, M.DC.XIV. Un vol. in-4°, p. (16), 311. [R, RA, Pd].

34. *Supplementum ephemeridum ac tabularum secundorum mobilium* Io. Antonii Magini Patavini, mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris, *in quo habentur ratio et methodus perfacilis promptissime supputandi verum motum Solis, Lunae et Martis, ex novis tabulis secundum Tychonicas observationes nunc primum accurate constructis. Correctio aliqua motuum singulorum planetarum, qui ex epheme-*

ridibus hactenus impressis colliguntur, additis simul aequationum planetarum novis tabulis ab ipso auctore constructis, quae caeteris compendio praestant. Compendium calculandarum eclipsium ex iam dictis Tychonicis luminarium tabulis, nova tamen correctione et limitatione servata. De meridianorum differentia cum responsione contra Origanum. — Francofurti ad Moenum, typis Wolfgangi Richteri, sumptibus Ioan.-Theobald. Schönwetteri, anno Christi M.DC.XV. Un vol. in-4°, c. 311. [Berlin Königl. Bibl.].

35. *Geographiae universae tum veteris tum novae absolutissimum opus* duobus voluminibus distinctum in quorum priore habentur CL. PTOLEMAEI Pelusiensis *Geographicae enarrationes libri octo*, quorum primus qui praecepta ipsius facultatis omnia complectitur, commentarijs uberrimos illustratus est a Io. ANTONIO MAGINO Patavino. In secundo volumine insunt CL. PTOLEMAEI *antiquae orbis tabulae XXVII ad priscas historias intelligendas summe necessariae, et tabulae XXXVII recentiores, quibus universi orbis pictura ac facies, singularumque eius partium, regionum ac provinciarum ob oculos patet nostro saeculo congruens. Una cum ipsarum tabularum copiosissimis expositionibus, quibus singulae orbis partes provinciae, regiones, imperia, regna, ducatus et alia dominia, pro ut nostro tempore se habent exacte describuntur.* Auctore eodem Io. ANT. MAGINO Patavino mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio publico professore. — Venetiis, MDCXVI, apud haeredes Simonis Galignani de Karera. Un vol. in-4°, p. (12), 184, 47, (19); 292, (24). [B Com.].

36. *Ephemerides coelestium motuum* Io. ANTONII MAGINI Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris *ab anno Domini 1611 usque ad annum 1630 iuxta Copernici observationes accuratissime supputatae, correctae et auctae*, ad longitudinem inclytae Venetiarum urbis, eiusdem tractatus duo absolutissimi, nempe *isagoge in astrologiam et de usu ephemeridum denuo correcti et insigniter amplificati. Quibus additum est eiusdem supplementum isagogicarum ephemeridum in quo haec continentur: Reductio facilis motus solis in singulorum signorum initiis et de aequatione temporis ex eiusdem Tychonis fundamentis. Astrologicae circa agricul-turam et navigatoriam observationes et praecepta. De mutatione aëris libellus.* — Venetiis, apud haeredem Damiani Zenarii, MDCXVI. Un vol. in-4°, c. (7), 131. [R, RU].

37. Io. ANTONII MAGINI Patavini mathematicarum in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris *Confutatio diatribae Ios. Scaligeri de aequinoctiorum praecessione.* In qua nova quaedam dogmata Scaligeri de stella polari et mutatione aequinoctiorum et stellarum fixarum immobilitate ac varijs alijs rebus astronomicis impugnantur. — Romae, apud Gulielmum Facciottum, MDCXVII. Un vol. in-4°, p. (8), 87. Expensis Andreae Brugiotti. [R, RC, RA, Pd].

38. IOANNIS ANTONII MAGINI Patavini matheseos in Almo Bononiensi Gymnasio Professoris, *Geographiae tum veteris tum novae* volumina duo. In quorum priore CL. PTOL. Pelusiensis *geographicae enarrationis libri octo*, quorum primus commentarijs uberrimis illustratur. In posteriore eiusdem PTOL. *antiqui orbis tabulae 27 quibus accedunt 37 recentiores universum orbem et singularem eius regionum faciem repraesentantes. Additae sunt copiosissimae ipsarum tabularum explicationes, quibus singulae orbis partes, imperia, regna, ducatus, aliqua dominia prout nostro tempore se habent, exactissime describuntur.* — Arnhemii, excudebat Ioannes Janssonius, anno 1617. Due vol. in-4°, c. (4), 182, (20), 284, (28). [Berlin Königl. Bibl.].

39. Io. ANTONII MAGINI Patavini in Bononien. Gymnasio mathematicar. Professoris Primarii *Tabulae novae iuxta Tychonis rationes elaboratae quibus directionum conficiendarum brevior ac facilior quam unquam antehac a nemine ars traditur.* — Bononiae, apud Sebastianum Bonhommium, 1619. Sumptibus Hieronymi Tamburrini. Un vol. in-4°, c. (4), 760. [R, Pd].

40. Excellentissimi Viri ALPHONSI ZOBOLI Regiensis *ad librum posthumum de directionibus anno superiori Bononiae excussum* praestantissimi Viri IOAN. ANTONII MAGINI Patavini in Bononiense Gymnasio olim mathematicarum Professoris Primarii *Prosthema in quo quanta maxime fieri potuit brevitate, perspicuitate ac methodo tota ars dirigendi quoscumque significatores ad promissores exponitur, quando absque usu calami circulus positionis indagatur, ac tandem unica vel*

altera supputatione omnis directionis calculus absolvatur quod a nemine hactenus traditum est. — Vincentiae, M.DC.XX, apud Franciscum Grossum. Un vol. in-fol. c. (4), 12-74. [B].

41. *Supplemento al libro delle direttioni* del MAGINO già stampato imperfetto in Bologna l'anno passato MDCXIX, *nel quale con ogni brevità e chiarezza si espone il modo del dirigere qualunque significatore a' suoi promissori, quando senza penna si ritira il circolo di positione, et finalmente con uno o due soltanto si trova l'arco della Direttione.* Opera non più insegnata data in luce per l'Eccellente Dottor ALFONSO ZOBOLI tradotto dal latino in volgare per Alessandro Sirigatti. — In Padova, per Gio. Battista Martini stampator camerale, M.DC.XX. Un vol. p. (4), 12, 74. [B].

42. *Italia* di GIO. ANT. MAGINI data in luce da FABIO suo figliuolo. — Bononiae, impensis ipsius auctoris anno MDCXX. Un vol. in-fol. p. 24, ritr. tav. 61. [R, RC, RA, Pd].

Di quest'opera s' incontrano esemplari con numerose varietà. Molte hanno il ritratto del MAGINI. Questo però porta sempre la data del 1632.

43. *Briefve instruction sur les apparences et admirables effects du miroir concave spherique*, composée en italien par JEAN ANTOINE MAGINUS, Professeur ès mathématiques à Bologne et traduite en françois par JEAN JACQUES BOYSSIER, Provençal, Professeur ès mathématiques à Paris. — A Paris, M.DC.XX. Un vol. in-4°, p. 40. [Berlin Königl. Bibl.].

44. *Geografia cioè descrittione universale della terra* partita in due volumi, nel primo de' quali si contengono gli *otto libri della geografia* di CL. TOLOMEO, nuovamente con singolare studio rincontrati e corretti dall'Eccell.mo Sig. GIO. ANTONIO MAGINI Padovano, Publico Mathematico dello Studio di Bologna. Con una larghissima et copiosissima spositione del medesimo sopra 'l primo de' detti libri d'intorno a' precetti et alle regole della geografia. Nel secondo vi sono poste XXVII tavole antiche di TOLOMEO e XXXVII altre moderne, tutte reviste et in alcuni luoghi accresciute et illustrate da ricchissimi commentarij di detto Sig. MAGINI, li quali non pur di minuto rappresentano siti, qualità, divisioni, fiumi, porti, città, castella di tutte le parti et provincie del mondo co' loro nomi antichi et moderni, ma pienissimamente informano della natura, de' costumi, delle signorie, delle ragioni de' governi, et interamente dello stato di tutte le nationi dell'universo, così ne' tempi passati come ne' presenti. Opera utilissima et specialmente necessaria allo studio dell' historia. Dal latino nell' italiano tradotta dal R. D. LEONARDO CERNOTI Vinitiano, canonico di S. Salvadore. Con due indici copiosissimi. Nuovamente corretto ed accresciuto. — In Padova, M.DC.XXI, appresso Paolo et Francesco Galignani fratelli. Due vol. in-4°, c. (2), 21, 15; 212, (30). [R, V].

45. *Breve istruttione sopra l'apparenze et mirabili effetti dello specchio concavo sferico* del Dottor GIO. ANTONIO MAGINI Mathematico dello Studio di Bologna. Di nuovo ristampata. — In Bologna, M.DC.XXVIII, presso Clemente Ferroni. Op. in-4°, p. 38. [R, F].

46. *Primum mobile duodecim libris contentum, in quibus habentur Trigonometria sphaericorum et astronomica, gnomonica, geographicaque problemata ac praeterea magnus trigonometricus canon emendatus et auctus, ac magna primi mobilis tabula ad decades primorum scrupolorum per utrumque latus supputata.* Auctore Io. ANTONIO MAGINO Patavino inclyti Bonon. Gymnasij publico mathematico. — Bononiae, MDCXXXI. Un vol. in-fol. c. (8), 290. [R].

47. *In Io. Stadium Mathematicum ephemeridumque compilatorem animadversio, qua certissimis demonstrationibus ex calculo astronomico impugnantur ac damnantur quampluribus in locis ephemerides eius tanquam a Prutenicis tabulis multum discrepantes.* Auctore Io. ANTONIO MAGINO Patavino (s. l. et a.). Un vol. in-4°, c. 32. [V].

Si hanno ancora numerosi almanacchi che col nome del MAGINI si continuarono a pubblicare, specialmente in Olanda, e a tutto il 1691, ma sicuramente apocrifi.

Lettere.

Lettere del MAGINI ed al MAGINI in

Carteggio inedito di Ticone Brahe, Giovanni Keplero ed altri celebri astronomi e matematici

dei secoli XVI e XVII con Giovanni Antonio Magini tratti dall'Archivio Malvezzi de' Medici in Bologna pubblicato ed illustrato da ANTONIO FAVARO. Un vol. in-8°, p. xvi-553, ritr. Bologna, Nicola Zanichelli, 1886.

Diamo l'indice di quest'opera che raccoglie quasi tutto quello che sappiamo intorno al MAGINI: *Della vita di Gio. Ant. Magini* (p. 3-32). *Gli scritti ed i lavori astrologici* (p. 33-64). *Le opere astronomiche* (p. 65-114). *Galileo Galilei e Gio. Ant. Magini* (p. 115-140). *I lavori geografici* (p. 141-160). *Le opere minori* (p. 161-184). Carteggio (pagine 185-474). *Bibliografia Maginiana* (p. 475-514). Indice (p. 515-522).

Letteratura.

Li dottori forestieri che in Bologna hanno letto in teologia, filosofia, medicina et arti liberali, con li Rettori dello Studio da gli anni 1000 sino per tutto maggio del 1623 di GIO. NICOLÒ PASQUALE ALIDOSI. In Bologna, per Niccolò Tebaldini, M.DC.XXIII, p. 45; IACOBI PHILIPPI TOMASINI Patavini *Illustrium Virorum elogia iconibus exornata*. Patavii, apud Donatum Pasquardum et Socium, MDCXXX, p. 283; NICOLAI COMMENI PAPADOPOLI *Historia Gymnasii Patavini post ea quae hactenus de illo scripta sunt ad haec nostra tempora plenius et emendatius deducta cum auctario de claris cum professoribus tum alumnis eiusdem* Tomus II. Venetiis, MDCCXXVI, apud Sebastianum Coleti, p. 276; *Histoire de l'astronomie du moyen-âge* par M. DELAMBRE. Paris, M. V. Courcier, 1809, p. 484; *Biografia degli scrittori padovani* di GIUSEPPE VEDOVA. Vol. I. Padova, coi tipi della Minerva, MDCCCXXXII, pp. 554-61: *Repertorio di tutti i professori antichi e moderni della famosa Università e del celebre Istituto delle scienze di Bologna*, compilato da SERAFINO MAZZETTI, ecc. Bologna, tip. di S. Tommaso d'Aquino, 1847, p. 188; *Galileo Galilei e lo Studio di Bologna* per ANTONIO FAVARO. Venezia, tip. Antonelli, 1881.

Iconografia.

Oltre al ritratto di G. A. M. messo in testa all'*Italia*, e che abbiamo riprodotto (fig. 23) esiste una bellissima incisione, che lo rappresenta con la intera figura; un esemplare se ne trova nell'Archivio Malvezzi de' Medici in Bologna.

ANTONIO FAVARO.

ANTONIO PICCONE

Antonio Piccone di Albissola marina (11 settembre 1844-Genova, 21 maggio 1901), botanico.

Vita. A. P. nacque in Albissola marina (Liguria occidentale) l'11 settembre 1844 da FRANCESCO e da MARIA APRILE; istruito nei primi studi dal padre avvocato, egli frequentò poscia il corso serale di Chimica industriale che il prof. CARLEVARIS teneva nelle scuole tecniche della Camera di commercio di Genova, riuscendo poi ad iscriversi appena quindicenne alla Facoltà di scienze fisico-chimiche dell'Ateneo di quest'ultima città, dapprima (1859) come semplice uditore, poi (1861) come studente, avviato ben tosto agli studi botanici dall'illustre suo professore GIUSEPPE DE NOTARIS, così da pubblicare a diciannove anni, ancora studente, il primo lavoro sui Muschi della Liguria.

Laureatosi con onore nel 1864, fu nel 1868 nominato insegnante nelle scuole tecniche di Voltri e nel 1869 chiamato anche a insegnare le scienze naturali nella Scuola magistrale maschile di Genova; nel 1874 ebbe l'incarico di dare lezioni di storia naturale nel Liceo Cristoforo Colombo di Genova e promosso nel 1875 professore effettivo vi rimase titolare fino alla morte; dal 1883 dottore aggregato per la sezione di scienze fisiche e naturali nell'Ateneo Genovese, supplì il titolare di botanica quando questi si recò per oggetto di studio in Abissinia. La morte lo colse il 21 maggio 1901.

Opera. A. P. dimostrò cultura varia nel campo della botanica, chè i suoi scritti si riferiscono alla biologia e geografia vegetale, alla biografia, bibliografia e storia della botanica, alle fanerogame, alla crittogame, tra queste dimostrando particolare predilezione per le Alghe, nello studio delle quali esplicò la maggiore attività ed acquistò meritata rinomanza.

Fornì egli, con minuzia di particolari, con le sue *Prime linee per una geografia algologica*

marina, una eccellente guida per gli studiosi della flora del mare e altrettanto fece, con altro lavoro, riguardo alla flora algologica terrestre e delle acque dolci; ma in pari tempo, con ricerche originali, indagava la disseminazione zoocora delle Alghe a mezzo dei pesci ficofagi e quella dei semi delle fanerogame mediante uccelli carpofagi, insistendo su questi importanti mezzi di disseminazione endozoica, sui quali, più tardi, si portò l'attenzione di altri studiosi; fece, a proposito del mimetismo, il confronto tra la *Valonia Aegagropila* e gli ammassi di ooteche di un Mollusco, troncando così le dubbiezze di C. Agardh, A. Bertoloni e altri botanici

Fig. 24.

della prima metà del secolo XIX, discusse le opinioni dominanti sull'origine del Mar di Sargassi, combattendo il Maury e avvicinandosi all'opinione di E. Forbes riguardante la Atlantis degli antichi.

Fra gli scritti bibliografici merita particolare menzione l'appendice al *Saggio di bibliografia algologica italiana* pubblicato nel 1882 dal Cesati, aggiunta comprendente una cinquantina di lavori.

A. P. si interessò di raccogliere fanerogame con le quali compose un erbario (ora in proprietà di chi scrive queste linee) e molte piante distribuì alle varie società di cambio esistenti in Europa, facendo così noti anche fuori d'Italia i tesori della nostra flora; gli si deve uno studio monografico sull'olivo considerato nelle principali varietà coltivate in Liguria, dove tredici varietà sono descritte e accompagnate di notizie interessanti nei riguardi agronomici.

Ai briofiti furono dedicati da A. P. due scritti, l'uno, già ricordato, edito nel 1863, l'altro nel 1876, compilando così il prospetto dei muschi fino allora conosciuti per la Liguria; ma, a parte piccole note su altre crittogame, A. P. pubblicò una trentina di lavori di floristica algologica tanto italiana quanto extraitaliana; a suo merito venne ampiamente contribuito alla conoscenza dell'algologia della Sardegna, della Liguria, delle minori isole del Mediterraneo comprese le Baleari, della Cirenaica, nonchè delle Azzorre, delle Canarie, del Mar Rosso; notevole pregio ha l'illustrazione delle Alghe raccolte durante il viaggio di circumnavigazione della R. Nave « Vettor Pisani » compiuto dal 1882 al 1885; i materiali interessanti, raccolti durante quel viaggio dagli ufficiali di marina Cesare Marcacci e Gaetano Chierchia, trovansi conservati nell'erbario di A. P., ora incorporato nelle collezioni del valente algologo dottore Achille Forti di Verona; del pari in dette collezioni trovansi deposte le Alghe raccolte dall'intrepido comandante Enrico D'Albertis nei viaggi da lui compiuti sul « Violante » e sul « Corsaro ».

Bibliografia.

Scritti:

1. *Elenco dei muschi di Liguria*. « Commentario Soc. crittogamica it.», I (1863), n. 4, p. 240-287, Genova.

2. *Note sul genere Lemanea*. « Commentario Soc. crittogamica it. », II (1867), n. 3, p. 494-515, Genova.

3. *Istruzione scientifica pei viaggiatori. Botanica*. « Riv. Marittima », settembre 1874; altra edizione stampata in Roma, più estesa e con figure, nel 1880.

4. *Notizie ed osservazioni sopra l' Isoëtes Duriaei*. « Nuovo giorn. Bot. it. », VIII (1876), p. 357-366.

5. *Appunti sulla distribuzione geografica del Polyporus Inzengae Ces. et De Not.* « Nuovo giorn. Bot. it. », VIII (1876), p. 367-368.

6. *Supplemento all'Elenco dei muschi di Liguria.* « Nuovo giorn. Bot. it. », VIII (1876), p. 368-377.

7. *La collezione del prof. Sassi e l'erbario del Liceo di Genova.* « Nuovo giorn. Bot. it. », IX (1877), p. 268-270.

8. *Florula algologica della Sardegna.* « Nuovo giorn. Bot. it. », X (1878), p. 289-367.

9. *Sulla malattia del falchetto nei gelsi.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XI (1879), p. 193-195.

10. *Catalogo delle Alghe raccolte durante le crociere del cutter « Violante » e specialmente in alcune piccole isole mediterranee.* « Att. Acc. Lincei [3] IV (1879) p. 19-35.

11. *Primi studi per una monografia delle principali varietà d'olivo coltivate nella zona ligure (provincia di Genova, Porto Maurizio e Massa Carrara)* pubblicati per cura del Consorzio agrario di Genova. Genova, 1879, Op.-8°, p. 25, 9 tavole litogr.

12. *Osservazioni sopra alcune località liguri, citate in un recente lavoro lichenologico del dottor A. Jatta.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XIII (1881) p. 126-127.

13. *Sullo straordinario sviluppo della Septoria Castaneae Lév. nella provincia di Genova durante l'anno 1881.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XIII (1881) p. 124-126.

14. *Giuseppe De Notaris* (In *Domenico Viviani e Giuseppe De Notaris.* Discorsi pronunciati da A. Issel e A. Piccone per l'inaugurazione dei busti eretti ai due sommi naturalisti nella R. Università di Genova, p. 27-45). Genova, 1882, tip. Ist. Sordo-muti, in-8°.

15. *Appendice* al *Saggio di una bibliografia algologica italiana* del prof. V. Cesati. « Nuovo giorn. Bot. it. », XV (1883) p. 317-327.

16. *Nuovi materiali per l'algologia Sarda.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XVI (1884) p. 33-49.

17. *Contribuzione all'algologia eritrea.* « N. giorn. Bot. it. », XVI (1884) p. 281-332, 3 tavole.

18. *Risultati algologici delle crociere del « Violante ».* « A. Museo Civico di Genova », 1883, Op.-8°, p. 39.

19. *Prime linee per una geografia algologica marina.* « A. d. s. », 1883, Op.-8°, p. 55.

20. *Crociera del « Corsaro » alle isole Madera e Canarie.* « A. d. s. », 1884, Op.-8°, p. 60, 1 tavola colorata.

21. *I pesci fitofagi e la disseminazione delle Alghe.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XVII (1885) p. 150-158.

22. *Notizie preliminari intorno alle Alghe della « Vettor Pisani », raccolte dal sig. C. Marcacci.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XVII (1885) p. 185-188.

23. *Spigolature per la ficologia ligustica.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XVII (1885) p. 189-200.

24. *Pugillo di Alghe Canariensi.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XVIII (1886) p. 119-121.

25. *Di alcune piante liguri disseminate da uccelli carpofagi.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XVIII (1886) p. 286-292.

26. *Saggio di studi intorno alla distribuzione geografica delle Alghe d'acqua dolce e terrestri.* « Giorn. d. Soc. di lett. e conversaz. scient. in Genova » (1886) Op.-8°, p. 49.

27. *Nota sulle raccolte algologiche fatte durante il viaggio di circumnavigazione compiuto dalla R. Corvetta « Vettor Pisani ».* Ibidem, marzo 1886, Op.-8°, p. 7.

28. *Alghe del viaggio di circumnavigazione della « Vettor Pisani ».* Genova, 1886, tipogr. R. Ist. Sordo-Muti, Op.-8°, p. 97, 2 tavole.

29. *Ulteriori osservazioni intorno agli animali ficofagi ed alla disseminazione delle Alghe.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XIX (1887) p. 5-29.

30. *Nuove spigolature per la ficologia della Liguria.* « Notarisia », III (1888) p. 437-443.

31. *Alghe della crociera del « Corsaro » alle Azzorre.* « Nuovo giorn. Bot. it. », XXI (1888) p. 171-179.

32. *Manipolo di Alghe del Mar Rosso.* « Mem. Acc. Lincei », CCLXXXVI (1889) p. 64-78.

33. *Elenco delle Alghe della crociera del « Corsaro » alle Baleari.* Genova, 1889, tip. R. Ist. Sordo-Muti, Op.-8°, p. 22. [R].

34. *Noterelle ficologiche.* I. *Il Fucus vesiculosus L. vive spontaneo in Liguria?*; II. *Pugillo di Alghe sicule;* III. *Se la costituzione chimica del corpo sul quale le Alghe sono af-*

fisse possa influire sulla loro distribuzione geografica. « Notarisia », IV (1889) p. 664-671.

35. *Alcune specie di Alghe del mare di Sargasso.* « Mem. Acc. Lincei », CCLXXXVI (1889) p. 79-86.

36. *Noterelle ficologiche.* IV. *Cenni intorno alle matrici nelle quali vive l'Enteromorpha compressa ed alla sua distribuzione batimetrica;* V. *Frammenti algologici per la florula di Caprera;* IV. *Risposta alla nota del sig. Rodriguez:* « *La costituzione mineralogica del suolo può contribuire alla ricchezza algologica di un paese?* » La Nuova Notarisia » Padova, II (1890) p. 21-30.

37. *Nuove Alghe del viaggio di circumnavigazione della* « *Vettor Pisani* ». « Mem. Acc. Lincei », CCLXXXVI (1889) p. 10-63.

38. *Noterelle ficologiche.* VII. *Nuovi dati intorno alla questione se il Fucus vesiculosus L. cresca in Liguria;* VIII. *Sulla presenza del Codium elongatum Ag. in Liguria e sulla sua area di distribuzione nel Mediterraneo;* IX. *Nuovi frammenti algologici per la florula di Caprera* · X. *Cenni intorno alla Halimeda Tuna Lamour. B. Albertisii, Piccone.* « La Nuova Notarisia », II (1891) p. 349-356.

39. *Casi di mimetismo tra animali ed alghe.* « Malpiglia », V (1891) p. 429–430; riprod. in « La Nuova Notarisia » III (1892) p. 135-136.

40. *Materiali botanici della campagna idrografica della* « *Scilla* » *nel Mar Rosso, Notizie preliminari.* « Atti d. Soc. Ligustica di sc. nat. e geogr. », IV (1893) pp. 379-382.

41. *Alghe della Cirenaica.* « Ann. Ist. Bot. di Roma », V (1884) p. 45-52.

42. *Brevi notizie intorno ad alcuni erbarii posseduti dal municipio di Genova.* « Atti Soc. ligustica sc. nat. e geogr. », VI (1895) p. 215-221.

43. *Nota su alcune Alghe della campagna del* « *Corsaro* » *in America.* « Atti Soc. ligustica sc. nat. e geogr. », VII (1896) p. 351-357.

44. *Alghe della secca di Amendolara nel golfo di Taranto.* « Atti Soc. ligustica sc. nat. e geogr. », VII (1896) p. 358-362.

45. *Alghe dell' isola del Giglio* [in collaborazione con G. B. De Toni] nell'opera di Stefano Sommier, *L' isola del Giglio e la sua flora*]. Torino, 1900 (Firenze, tipogr. Pellas), Op.-8°, p. 10.

46. *Noterelle ficologiche,* XI. *Pugillo di Alghe nell' isola di S. Thiago (Capo Verde);* XII. *Alghe rare o nuove per la ficologia ligustica;* XIII. *Alghe rare o nuove per la Sicilia;* XIV. *Pugillo di alghe della Crimea.* « Atti Soc. ligustica sc. nat. e geogr. », XI (1900) p. 238-250; ristamp. in « Malpighia », XIV (1900) p. 481-493; e in « La Nuova Notarisia », XII (1901) p. 45-58.

47. *Nuove contribuzioni alla flora marina del Mar Rosso.* « Atti Soc. ligustica di sc. nat. e geogr. », XI (1900) p. 251-268; ristamp. in « Malpighia », XIV (1900) pagine 494-510.

48. *Alghe galleggianti raccolte dal dottor Vincenzo Ragazzi nel Mar Rosso tra Raheita ed Assab.* « Ann. Ist. Bot. di Roma », IX (1900) p. 117-118.

49. *Alghe raccolte dall' ing. Luigi Robecchi-Bricchetti nel Mar Rosso e sulla costa della Somalia.* « Ann. Ist. Bot. di Roma », IX (1900) p. 119-123.

Letteratura.

G. B. De Toni, *Della vita e delle opere di Antonio Piccone.* « Ann. Ist. Bot. di Roma », IX (1902) p. 169-185; Penzig O., *Antonio Piccone; cenno necrologico.* « Malpighia » (1901) V, p. 92-100; A. Issel, *Federico Delpino e Antonio Piccone botanici liguri.* « Atti Soc. ligust. sc. nat. e geogr. » XXV (1914) p. 28-30.

Iconografia.

Due fotografie nella Iconoteca del R. Orto Botanico di Padova.

Giovanni Battista De Toni.

GIOVANNI ZANARDINI

Giovanni Zanardini di Venezia (12 giugno 1804-24 aprile 1878) medico e botanico.

Vita. G. Z. nacque il 12 giugno 1804 in Venezia da ANGELO e da ANNA MARIA TRAFFICO e fatti i suoi primi studi nella città natale, passò alla Università di Padova, frequentandovi dapprima per due anni le lezioni dei corsi legali ma, attratto dalla passione per le scienze naturali e in particolare per la botanica, finendo coi prendervi il 26 novembre 1831 la laurea in medicina; il 27 aprile 1834 ebbe in Pavia il dottorato in chirurgia e in ostetricia. Era stato già nominato alunno medico-giurato presso la Delegazione di Venezia e alla fine del 1834 fu promosso dall' Autorità superiore all' ufficio di medico primario della R. Casa di forza in Padova; nell' aprile 1847 chiese e consegui il trasloco nella medesima qualità presso la R. Casa di correzione e pena in Venezia e in tale ufficio rimase fino al 1869, anno nel quale egli venne collocato a riposo. G. Z. adempì con zelo e con abnegazione le mansioni affidategli di sanitario, segnalandosi specialmente nella cura dei colerosi, allorquando il colera nel 1836 fece strage nella sua città. Membro del Collegio medico dell' Università di Padova, medico-chirurgo secondario per quattro anni nel civico spedale di Venezia, chirurgo nel Conservatorio veneto delle Zitelle, ebbe tra altro la ventura di curare nel 1848 il patriota NICCOLÒ TOMMASEO.

Ma più che per l'opera modesta di medico il nome di G. Z. è legato agli studi fatti nel campo della botanica, nel quale lasciò fama di algologo peritissimo, avendo studiato le alghe per oltre un quarantennio. A parte le Note di minor mole, sono memorabili i lavori che G. Z. pubblicò sulle Alghe del Mare Adriatico (1841), del Mar Rosso (1858), dell' Oceano Indiano (1872) e l'opera, davvero magistrale, con cui vengono dall' autore illustrate le specie nuove o più rare del Mediterraneo e dell' Adriatico (1860-1876).

Siccome egli era in relazione con i più dotti studiosi della specialità da lui professata, potè mettere insieme un cospicuo erbario di alghe che ora, per disposizione testamentaria, si trova custodito nel Museo civico di Venezia; le collezioni fanerogamiche sono invece presso il Re-

Fig. 25.

gio Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, del quale G. Z. fu membro effettivo fino dal 1854 e vicesegretario dal 1870 fino al giorno della

sua morte che improvvisa lo colse nel mattino del 24 aprile 1878.

Opera. Appunto per la specializzazione l'opera di G. Z., per quanto limitata a un campo ristretto della crittogamologia, lasciò una notevole impronta. Parecchie entità da lui descritte come nuove resistettero alla critica, tali erano l'acuto discernimento e la prudenza (lodevoli in un uomo di scienza) che possedeva l'algologo veneziano nel difficile argomento di studi da lui prescelto.

L'opera maggiore di lui, la *Iconographia phycologica adriatica*, è uno dei capisaldi, ancora oggi con profitto consultati, nei riguardi della flora marina mediterranea; bellissime forme vi si trovano con minuzie di particolari descritte e con diligenza figurate, ad esempio *Halodictyon mirabile, Chondrymenia lobata, Choristocarpus tenellus, Contarinia peyssonneliaeformis, Nereja filiformis*, *Acrodiscus Vidovichii*, tipi di generi nuovi accettati dagli autori moderni; la stessa osservazione vale, nella Memoria riguardante le Alghe dell'Oceano Indiano, per i generi *Brachytrichia* e *Polythrix*, in quella illustrante la flora del Mar Rosso per i generi *Sarconema* e *Dichothria*.

Senza tener calcolo delle specie dedicate a G. Z. basti qui ricordare che al valente algologo veneziano furono dedicati due generi: *Zanardinia* di G. Agardh (ora sinonimo di *Brachycladia* Sonder) e *Zanardinia* di G. D. Nardo.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Quaedam de Botanicae in Medicina utilitate ac necessitate cum plantarum officinalium pugillo, quae perniciose subrogantur, tabula differentiali addita.* Dissertatio inauguralis, quam ad summos honores in Medicina in C. R. Archigymnasio Patavino rite assignandos Joannes Zanardini Venetus e Venetiis recitabat. Patavii, 1831.

2. *Sopra un'alga nuova o meno nota delle Lagune Veneziane decorata del nome specifico di Ranieriana.* Venezia, 1834, A. Bazzarini e C., Op.-8°, p. 10, 1 tav. color.

3. *Considerazioni fisiologiche sulle Alghe.* Lettura fatta all'Ateneo Veneto nell'adunanza 8 luglio 1839. « Esercitazioni scientifiche e letterarie », IV (1839) p. 78. –

4. *Sulle Alghe.* Lettera alla Direzione della « Biblioteca italiana », Milano XCVI (1839) p. 131-137.

5. *Sopra le Alghe del Mare Adriatico.* Lettera seconda alla Direzione della « Biblioteca italiana » XCIX (1840) p. 195-229.

6. *Synopsis Algarum in mari Adriatico hucusque collectarum, cui accedunt Monographia Siphonearum nec non generales de algarum vita et structura disquisitiones, cum tabulis auctoris manu ad vivum depictis.* « Mem. Accad. sc. », Augustae Taurinorum [2] IV (1841) p. 105-255, tabb. I-VIII.

7. *Sunto di un saggio di classificazione naturale delle ficee.* « Atti Ist. Ven. », II (1841-43) p. 306-308.

8. *Saggio di classificazione naturale delle ficce, aggiunti nuovi studi sopra l'Androsace degli antichi, con tavola minuta ed enumerazione di tutte le specie scoperle e raccolte dall'autore in Dalmazia.* Venezia, Girolamo Tasso, 1843. Un vol.-4°, p. 64, 1 tav. colorata.

9. *Rivista critica delle Corallinee o Polipai calciferi di Lamouroux.* « Atti Ist. Ven. », III (1843-44) p. 186-188; anche « Enciclopedia italiana ». fasc. 106.

10. *Delle Callitamniee e di alcune nuove specie del genere Callithamnion* Ag. « Giorn. bot. it. » Firenze, II i (1846) p. 28-40.

11. *Illustrazione della Desmaretia filiformis di G. Agardh elevata a tipo di un nuovo genere (Nereia) della famiglia delle Cordariee.* – « Giorn. bot. it. », II, i (1846) p. 41-48.

12. *Del vero posto che alle Galaxaure si compete nella serie dei vegetabili marini.* « Giorn. bot. it. », II, i (1846) p. 48-52.

[Queste tre memorie trovansi riprodotte in « Raccolta fisico-chimica italiana », I, (1846) pp. 405-428] [R].

13. *Prospetto generale della flora veneta.* Nell'opera *Venezia e le sue lagune*, pubblicata nell'occasione del IX Congresso degli scienziati italiani. Venezia, Antonelli, 1847. Un vol. p. 53.

14. *Notizie intorno alle cellulari marine e*

de' litorali di Venezia, c. tav. « Atti Ist. Ven. », VI (1847) p. 185-265,

15. *Algae novae vel minus cognitae in Mari Rubro a Portier collectae.* « Flora », 34, (1851) pagine 33-38.

16. *Rapporto in nome di una Commissione per esaminare la malattia da cui vennero colpite le uve della Toscana.* « Atti Ist. Ven. » [2] III (1851-52)p. 13-29, 1 tav.

17. *Memoria sulla vegetazione del Mar Rosso e suoi rapporti colla geografia universale delle piante.* « Atti Ist. Ven. », [2] III (1851-1852) p. 51-53.

18. *Nuove osservazioni e proposte sulla ricomparsa malattia delle uve.* « Atti Ist. Ven. », [2] III (1851-52) p. 191-195.

19. *Osservazioni alla Nota di F. Gera e alla Memoria di V. Trevisan.* « Atti Ist. Ven. », [2] III (1851-52) p. 196-197, 200-201.

20. *Osservazioni alla Nota del cav. V. Trevisan sui mezzi più acconci per combattere il bianco de' grappoli.* « Atti Ist. Ven. », [2] III (1851-52) p. 226-228.

21. *Comunicazione della lettera del prof. Ugo de Mohl di Tubinga, che conviene pienamente nelle osservazioni e opinioni della Commissione dell' Istituto deputata allo studio della malattia delle uve.* « Atti Ist. Ven. », [2] IV (1852-53) p. 169-172.

22. *Alcune osservazioni sulla ricomparsa del fungo delle viti.* « Atti Ist. Ven. », [2] IV (1852-53) p. 197-198.

23. *Discussione sulla lettura del s. c. F. Gera sopra alcuni nuovi studi sulla malattia delle viti e sui rimedi da usarsi per essa.* « Atti Ist. Ven. », [2] IV (1852-53) p. 213-214.

24. *Rapporti della Commissione nominata dall' Istituto per lo studio della malattia dell'uva.* « Atti Ist. Ven. », [2], IV (1852-53) appendice I, p. 30; appendice, p. 8, IV (1854-55) p. 147-156, [3] I (1855-56) p. 760-765.

25. *Nota sulla rettificazione domandata dal sig. V. Trevisan al Rapporto della Commissione per la malattia dell'uva.* « Atti Ist. Ven. », [3], I (1855-56) appendice II, p. 8.

26. *Ueber Cladophora Heufleri.* « Verhandl. Zool. Bot. Vereins in Wien », II (1852) pagina 18.

27. *Osservazioni alla lettura di R. De Visiani sulla fisiotipia della flora dell' Italia settentrionale dei fratelli Perini.* « Atti Ist. Ven. », [2], VI (1854-55) p. 32.

28. *Rapporto d'una Commissione sul lavoro del dott. P. Beroaldi circa al reggimento sanitario dei Comuni campestri.* « Atti Ist. Ven. », [2], VI (1854-55) p. 185-192.

29. *Sulla struttura elementare della cellula organica.* « Atti Ist. Ven. », [2], VI (1854-1855) p. 303-306.

30. *Rapporto della Giunta incaricata di sciogliere il quesito pel premio scientifico dell' Istituto nel 1859.* « Atti Ist. Ven. », [3]. II (1856-57) p. 252-254.

31. *Sulla malattia dei bachi da seta.* « Atti Ist. Ven. », [3], II (1856-57) p. 769, 774-775.

32. *Catalogo delle piante crittogame raccolte nelle provincie venete.* « Atti Ist. Ven. », [3], III (1857-58) p. 245-272.

33. *Plantarum in Mari Rubro hucusque collectarum enumeratio (juvante A. Figari).* « Mem. Ist. Ven. », VII ii (1858) p. 209-309, tabb. III-XIV.

34. *Sopra alcune osservazioni di fisiologia vegetale del sig. J. M. Norman.* Relazione. « Atti Ist. Ven. », [3], IV (1858-59) pagine 503-509.

35. *Osservazioni sul verme ospitante nell' intestino retto delle Rane.* « Atti Ist. Ven. », [3], IV (1858-59) p. 655.

36. *Osservazioni sulla lettera di G. B. Baseggio circa alla malattia dei bachi seta e degli altri Lepidotteri.* « Atti Ist. Ven. », [3], IV (1858-59) p. 1020.

37. *Relazione sul libro del dott. Gaetano Cantoni:* « *Nuovi principî di fisiologia vegetale applicati all'agricoltura* ». « Atti Ist. Ven. », [3], V (1859-60) p. 113-125; VI (1860-1861) p. 145-158, 1 tav.

38. *Scelta di ficee nuove o più rare dei mari Adriatico e Mediterraneo figurate*, descritte ed illustrate, con 112 tavole colorate. « Mem. Ist. Ven. », IX i (1860) p. 41-78, X i (186..) pagine 91-124, iii p. 446-484, XI ii (18...) p. 271-306, XII i (18...) p. 10-48 ii (18) p. 377-406, XIII i (18..) p. 143-176, iii p. 403-434, XIV ii (18...) p. 181-216, 439-476, XV ii (18..)

p. 425-460, XVII iii (18..) p. 429-460, XVIII ii (18..) p. 253-286, XIX, iii (1876) p. 511-544.

39. *Sunto di un rapporto sopra un manoscritto del sig. Agostino Perini contenente osservazioni fatte in Oriente sulla malattia dei bachi da seta.* « Atti Ist. Ven. », [3], VI (1860-1861) p. 238-239.

40. *Relazioni sull'unica Memoria presentata al Concorso di piscicoltura nel 1861.* « Atti Ist. Ven. », [3], VI (1860-61) p. 696-709.

41. *Sulle qualità del Bromo di Schrader e delle Boehmerie* [in collaboraz. con R. De Visiani e A. Keller]. « Atti Ist. Ven. », [3], XII (1866-67) p. 847.

42. *Relazione sulle due Memorie presentate al concorso della fondazione Querini-Stampalia in risposta al tema: Sulle condizioni dei proprietari nella provincia di Venezia.* « Atti Ist. Veneto », [3], XV (1869) p. 2321-2329.

43. *Lettera* [al dott. O. Beccari] a proposito delle *Schizymenia* di Sicilia descritte da F. Ardissone. « N. giorn. bot. it. », II (1870) p. 86-88.

44. *Nota intorno ad un viaggio a Borneo recentemente intrapreso dal botanico fiorentino O. Beccari.* « Atti Ist. Ven. », [4], (1871-72) p. 379-388.

45. *Intorno ad una straordinaria comparsa nel mare Adriatico di una densa pottiglia che impediva l'uso delle reti da pesca* [Relazione in collaboraz. con G. Bizio e E. F. Trois. « Atti Ist. Ven. », [4], I (1871-72) p. 1882-1888.

46. *Rapporto della Giunta deputata all'esame della Memoria « Verità e moderazione » presentata al concorso della fondazione Querini-Stampalia sul tema dei miglioramenti agricoli della provincia di Venezia* [in collaboraz. con F. Cavalli, G. Bizio, A. Keller, G. Freschi]. « Atti Ist. Ven. », [4], I (1871-72) pagine 1905-1919.

47. *Phyceearum Indicarum pugillus a cl. Eduardo Beccari ad Borneum Sincapoore et Ceylanum annis MDCCCLXV-VI-VII collectarum.* « Mem. Ist. Ven. », XVII, i (1872) p. 130-170, 12 tabb. color.

48. *Phyceae australasicae novae vel minus cognitae.* « Flora », 54, (1874) p. 486-496, 505.

49. *Lettera necrologica su Giacinto Namias.* « Atti Ist. Ven. », [4], III (1873-74) p. 625-626.

50. *Lettera necrologica su Antonio Alippio Cappelletto.* « Atti Ist. Ven. », [5], I (1844-75) p. 1-2.

51. *Rapporto al R. Ministero della istruzione pubblica relativo alla spedizione scientifica nell'Africa equatoriale.* « Atti Ist. Ven. », [5], II (1875-76) p. 409-423.

52. *Phyceae papuanae novae vel minus cognitae a cl. O. Beccari in itinere ad Novam Guineam annis 1874-75 collectae.* « Nuovo giorn. Bot. it. », X (1878) p. 34-40.

Letteratura.

G. Bizio, *Necrologia di G. Z.* « Atti. Ist. Ven. », [5], IV (1877-78) p. 907-909; G. Meneghini, *Commemorazione del dott. Giovanni Zanardini.* « Atti Ist. Veneto », [5], V (1878-79), p. 923-943; G. B. De Toni e D. Levi, *L'Algarium Zanardini*, c. ritratto [Pubblicazione eseguita a cura della Giunta Municipale di Venezia; contiene, fra altro, riprodotta la commemorazione sopra citata del Meneghini e il catalogo delle raccolte algologiche conservate al Museo Civico di Venezia]. Venezia, 1888, M. Fontana, in-8°.

Iconografia.

Ritratto in G. B. De Toni e D. Levi, opera sopra citata. (Vedi fig. 25).

Giovanni Battista De Toni.

GIOVANNI PASSERINI

Giovanni Passerini di Pieve di Guastalla (16 giugno 1816-17 aprile 1893), botanico.

Vita. G. P. nacque a Pieve di Guastalla il 16 giugno 1816 da GAETANO e da BARBARA ALLEGRETTI; frequentati in Guastalla i primi studi, compì il corso di filosofia in Parma, dove il 30 luglio 1836 fu laureato in medicina.

Appena conseguita la laurea, egli si dedicò allo studio delle scienze naturali e pochi anni appresso (1843-44) fu chiamato dal prof. GIORGIO JAN all'ufficio di assistente nel Museo Civico di Storia naturale in Milano, nella qual città strinse amicizia con PELLEGRINO STROBEL, in allora studente di legge e che più tardi egli ebbe a collega nell'Ateneo parmense. Incaricato negli ultimi mesi dell'anno scolastico 1843-44 di sostituire nelle lezioni di botanica nel detto Ateneo il suo maestro G. JAN, venne indi G. P. nominato professore titolare e direttore di quell'Orto Botanico, cariche da lui tenute fino alla morte, salva l'interruzione dal 23 novembre 1849 al 15 febbraio 1853 per la destituzione inflittagli da CARLO III Duca di Parma, interruzione sanata con Decreto dittatoriale segnato a Modena nel 1860.

Nell'Università parmense, oltre all'avere coperto gli uffici di Preside della Facoltà di scienze e di Direttore delle Scuole di Farmacia e di Veterinaria, G. P. resse la carica suprema di Rettore dal 1° novembre 1879 al 31 ottobre 1885; fu per molti anni membro del Consiglio Superiore dell' Istruzione e della Commissione consultiva per la fillossera; appartenne a molti sodalizii scientifici e tra altro fu socio nazionale della R. Accademia dei Lincei.

Colpito nel 1892 da paralisi venne supplito nell'insegnamento da chi scrive queste linee e dopo lunga malattia, circondato dalle assidue cure delle moglie e dei figli, si spense in Parma alle otto e tre quarti del 17 aprile 1893.

Opera. G. P. fu afidologo e botanico, ma soprattutto è conosciuto per i suoi contributi alla conoscenza dei vegetali.

I suoi studi sopra gli Afidi, dei quali descrisse molti generi e specie nuovi per la scienza,

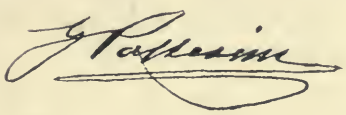


Fig. 26.

contengono ragguagli interessanti sulla morfologia e biologia e in particolare sulla sistematica di detti Artropodi; la classificazione da lui proposta trovò larga accoglienza dal FERRARI e dal MACCHIATI in Italia, dal BUCKTON in Inghilterra, dal COURCHET in Francia, dal THOMAS in America.

Il primo suo lavoro in botanica risale al 1844 e, dedicato a G. JAN, è la *Flora Italiae supe-*

rioris, al quale tennero dietro nel 1852 la *Flora dei contorni di Parma* esposta in tavole analitiche (su questo tipo furono molti anni dopo edite le flore del Cocconi, del Gillet e Magne) e il *Compendio della flora italiana*, stampato in collaborazione con V. Cesati e G. Gibelli a partire dal 1875; in tale *Compendio* G. P. si era in particolare assunta la elaborazione dicotomica per classificare le specie, dimostrando così la sua pratica e acutezza nel metodo analitico; non mancò di occuparsi di botanica pratica o applicata, come ne fanno fede piccoli scritti su piante utili.

La maggior parte delle pubblicazioni di G. P. tratta dei Miceti, il cui studio aveva ricevuto un notevole impulso da Giuseppe De Notaris e più tardi doveva trovare un insigne cultore in P. A. Saccardo.

G. P. contribuì validamente a farci conoscere i funghi, soprattutto microscopici, della regione parmense da lui indefessamente esplorata, della regione dei Bogos (Abissinia), della Sicilia, della Francia. Non mancò di far conoscere molti parassiti fungini delle piante coltivate come resulta dai suoi lavori sulla nebbia delle Amigdalee, delle Mellonaie, sulle malattie della Vite, del Grano Turco, del Tabacco, del Gelso, de Frumento, del Pomodoro.

Raccoglitore instancabile, contribuì a diffondere la conoscenza pratica delle crittogame distribuendone esemplari mediante le più note collezioni essiccate, delle quali, per l'Italia, basti ricordare l'Erbario Crittogamico italiano, la Decades mycologicae italicae di C. Spegazzini, i Funghi parassiti delle piante coltivate di G. Briosi e F. Cavara.

A ricordare il nome di questo benemerito scienziato, oltre a molte nuove specie, stanno due generi di Funghi, Passerinula Sacc. e Passeriniella Berl.

Bibliografia.

Scritti.

1. *Flora Italiae superioris methodo analyt., Thalamiflorae, praemissa Synopsi familiarum Phanerogamiae*. Mediolani, S. Bravetta, 1844, in-16°, p. 154.

2. *Flora dei contorni di Parma esposta in tavole analitiche, con alquante nozioni generali intorno alle piante, un dizionario esplicativo dei termini tecnici e una lista di nomi volgari e i rispondenti latini*. Parma, tip. Carmignani, 1852, in-16°, p. xlviii-408 [R].

3. *Delle viti e della crittogama infesta alle uve*. Parma, tip. Grazioli, 1855. Op.

4. *Mazzetto di fiori per la festa dell'8 gennaio 1855, formato con alcune piante nuove o poco conosciute*. Parma, tip. Reale, 1855. Op.

5. *Gli insetti autori delle galle del Terebinto e del Lentisco, insieme ad alcune specie congeneri*. « I Giardini », Milano, III (1856).

6. *La saggina da zucchero*. « I Giardini », III (1856).

7. Articoli varî di divulgazione. Giornale « I Giardini », IV (1857) V (1859) VI (1860) VII (1861) VIII (1862).

8. *Gli afidi*. « I Giardini », XII (1857).

9. *La saggina da zucchero e un'altra specie di Sorghum*. Ann. parmense « L'Agricoltore », Parma, II (1857) p. 7.

10. *Parole lette nell' adunanza solenne del 30 maggio 1858 [della Società Parmense d' Orticoltura] in occasione della distribuzione dei premi*. Parma 1858. Ferrari, 8°, op., p. 4.

11. *Alcune piante meritevoli di venire introdotte nella grande coltivazione*. Ann. parmense « L'Agricoltore », III (1858) p.

12. *Degli ibridi fra il mandorlo ed il pesco colla descrizione dell' Amygdalus pudibunda n. sp.* Giornale « I Giardini », V (1859) p. 14.

13. *Gli afidi, con un prospetto dei generi ed alcune specie nuove italiane*. Parma, 1860.

14. *Prolusione letta all'adunanza solenne della Società parmense di orticoltura del 10 giugno 1861 in occasione della distribuzione dei premi*. Parma, 1861, tip. Ferrari, 8°. Op. p. 3.

15. *Additamenta ad indicem Aphidinarum quas hucusque in Italia legit etc.* « Att. Soc. it. sc. natur. », Milano, III (1862) p.398.

16. *Aphididae italicae hucusque observatae*. « Arch. per la Zool. », Genova, II (1863) p. 90.

17. *Rivista di alcune piante ortensi*. « I Giardini », IX (1863) p.

18. *Le spore come causa di malattia del baco da seta* [in collaboraz. con C. Rondani]. « Att. Soc. it. sc. nat. », V (1863) p. 154, 186, 447.

19. *Amaranthus Mantegazzianus nova sp.* « Catal. dei semi dell' Orto bot. di Parma, » 1864 e seguenti.

20. *Principali caratteri distintivi delle varie specie di cotoni coltivati in Italia* [in collaboraz. con G. B. Delponte]. Torino, 1864.

21. *I Bozzacchioni del susino ed il Fillorissema del pesco.* « I Giardini », (1864).

22. *Relazione dell' Esposizione florale universale di Amsterdam.* Milano, 1865, G. Bernardini, 8°, p. 24. [R].

23. *Sull'acido carbonico emesso dalle piante* [in collaborazione col prof. Giorgini]. « Atti Soc. ital. sc. nat. », V (1866) p. 33.

24. *Primo elenco di funghi parmensi.* « Comment. Soc. crittog. ital. », Genova, II (1867), p. 435-476.

25. *Sulla protezione degli uccelli insettivori.* « Boll. del Comizio agr. parm. », 1869, p. 43.

26. *Sulla nuova malattia delle viti.* « Boll. del Comizio agr. parm. », 1869, p. 58, 68.

27. *Flora degli afidi italiani.* « Bull. Soc. Entomolog. it. », Firenze, III (1871) p. 144-160, 244-260, 333-346.

28. *Spigolature nel campo della flora italiana.* « Nuovo giorn. bot. it. », Pisa, III (1871), p. 166-177.

29. *Funghi parmensi enumerati*, II. « Nuovo giorn. bot. it. », Pisa, IV (1872) p. 48-84, 97-113, 145-170.

30. *Aggiunta agli afidi italiani.* « Bull. Soc. Entomolog. it. », VI (1874) p. 137-138.

31. *La nebbia delle mellonaie.* « Suppl. al Boll. del Comizio agr. Parmense », 1875, p. 145.

32. *Funghi raccolti in Abissinia dal signor O. Beccari* « Nuovo giorn. bot. it., VII (1875) p. 180-192, t. IV-V.

33. *Diagnosi di funghi nuovi.* « Nuovo giorn. bot. it. », VII (1875), p. 255-259 (anche in « Flora », 1876, p. 93, ecc).

34. *A new Tilletia.* « Grevillea ». Londra, 1876, p. 46.

35. *La nebbia delle Amigdalee, ossia dei frutti a nocciuolo.* « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1876, p. 66. – Op., p. 6.

36. *La nebbia dei cereali.* « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1876, p. 86. – Op., p. 6.

37. *La nebbia del Moscatello ed una nuova crittogama delle Viti.* « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1876, p. 122. – Op., p. 6.

38. *La nebbia del grano turco.* « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1876, p. 153.

39. *Di una nuova specie di Carbone nel grano turco (Ustilago Fischeri n. sp.).* « Boll. del Comizio agrario Parmense », 1877, p. 161.

40. *Sopra una nuova crittogama degli agrumi.* [In collaboraz. col prof. G. Briosi]. « Frans. R. Acc. dei Lincei » I (1877).

41. *Funghi parmensi enumerati*, III. « Nuovo giorn. bot. it. », IX (1877), p. 235-267.

42. *Rhizoctonia violacea nelle patate.* « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1877, p. 164.

43. *Funghi parmensi enumerati*, IV. « Att. Soc. crittog. it. », Milano, II (1879), p. 20-47.

44. *Two species of Peronospora.* « Grevillea », Londra, VII (1879) p. 99.

45. *Aggiunta alla Flora degli Afidi italiani colla descrizione di alcune specie nuove.* « Bull. Soc. entomol. it. », XI (1879), p. 44-48.

46. *Compendio della Flora italiana.* [In collaboraz. coi prof. G. Gibelli e V. Cesati]. Un vol. -8°, p. 906, con 117 tav., con foglio di comm. Milano, F.lli Vallardi, 1875-80. [R].
Alcuni esemplari [R] portano la data 1884-1886.

47. *Micromycetum italicorum diagnoses.* « R. Mycologique », Toulouse, II (1880), p. 33-36.

48. *Di alcune crittogame osservate sul Tabacco.* « Att. Soc. crittog. It. », III (1881), p. 13-16.

49. *Sulla Puccinia Lojkaiana Thüm.* Cenni biologici. « Nuovo giorn. bot. it. », XIII (1881), p. 127-130.

50. *Funghi parmensi enumerati*, V. « Nuovo giorn. bot. it. », XIII (1881), p. 267-284.

51. *Fungi siculi novi.* « Frans. Acc. dei Lincei », [in collaboraz. col sig. V. Beltrani]. VII (1882-83).

52. *Sulla memoria del sig. Valiante « sulle Cystosirae del golfo di Napoli ».* « Rend. Acc. dei Lincei », [in collaboraz. coi prof. P. Blaserna e G. Meneghini], VII (1883),p. 197-198.

53. *La nebbia dei gelsi.* « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1887, p. 66.

54. *Ancora sulla nebbia dei gelsi*, l. c., p. 90.

55. *Fungi gallici novi*. « R. Mycologique », Toulouse, VII (1885), p. 73.

56. *Fungi gallici novi*, ser. II, [in collaborazione coi sigg. P. Brunaud e F. de Thuemen]. « Société Linnéenne de Bordeaux » XLII (1885).

57. *Le biscioline sulle foglie dei Ciliegi*. « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1885, p. 8.

58. *Un altra nebbia del frumento (Gibellina)*. « Boll. del Comizio agrrario Parmense », 1886, p. 104. – Op., p. 6 ; anche « Malpiglia » vol. I, p. 92-93; Messina, 1886.

59. *Champignons rares ou nouveaux de la Charente Inférieure*. « Rev. Mycologique », Toulouse, VIII (1886), p. 205-206.

60. *Pyrenomycetes aliquot in Camellia japonica*. « Rev. Mycologique », Toulouse, IX (1887), p. 145-146.

61. *Diagnosi di funghi nuovi*. Nota I. « Rend. Acc. dei Lincei », [4] III i (1887), p. 310.

62. *Diagnosi di funghi nuovi*. Nota II. L. c., IV, ii (1888), p. 55-56.

63. *Diagnosi di funghi nuovi*. Nota III (e IV). L. c., IV, ii (1888), p. 55-66, 95-105.

64. *La nebbia del pomodoro*. « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1889, p. 73-76.

65. *Sopra alcuni Phoma*. « Boll. Soc. bot. it. » (1890) p. 46-48.

66. *Riproduzione della Gibellina cerealis Passer*. « Boll. del Comizio agr. Parmense », 1890, p. 112-113.

67. *Diagnosi di funghi nuovi*. Nota IV. « R. Acc. dei Lincei », (1890) pp. 457-470.

68. *Diagnosi di funghi nuovi*. Nota V « R. Acc. dei Lincei, VII, ii (1891), p. 43-51.

Letteratura.

G. B. De Toni, *Cenni biografici sul prof. comm. Giovanni Passerini* [con ritratto]. (« Boll. R. Ist. bot. dell'Univ. Parmense, 1892-93 », p. 5-16. Padova, 1893, tip. Seminario, in-8°); id., *Giovanni Passerini* (« L'Avvenire agricolo, anno I, n) 4, 20 aprile 1893, p. 61-63); id. (« Boll. del Comizio agrario Parmense », XXVI, n. 5, maggio 1893, p. 72-81); id., *Inaugurazione del ricordo marmoreo in memoria del prof. Giovanni Passerini dell' Università di Parma* « La Nuova Notarizia », VI, (1895) p. 143-145); G. Arcangeli, *Giovanni Passerini* (« Bull. Soc. bot. it. », 1893, p. 379-380); P. Magnus, *G. Passerini. Nachruf* (« Hedwigia », XXXII (1893) p. 154-156); P. Strobel, *G. Passerini. Commemorazione*. Parma, 1894, tip. Rossi-Ubaldi. in-8° p. 9; G. Gibelli, *G. Passerini. Commemorazione*. Parma, 1894, Adorni, in-8°.

Iconografia.

Eliotipia in G. B. De Toni, op. s. cit. (vedi fig. 26). Busto in marmo (con iscrizione) nella R. Università di Parma.

Giovanni Battista De Toni.

DIACINTO CESTONI

Diacinto Cestoni di Santa Maria in Giorgio (10 maggio 1637–29 genn. 1718), naturalista.

Vita. D. C. nacque in S. Maria in Giorgio presso Ancona il 10 maggio 1637 da Settimia e Vittorio Cestoni, di antica ma povera famiglia locale; trascorse però oltre tre quarti della sua vita a Livorno e ne ebbe la cittadinanza. La data 13 maggio, risultante dall'atto di nascita, quale è riportato nella biografia dall'Emiliani, trovasi così corretta in una lettera del C. stesso.

Interrotti fin dal 1648 gli studi classici, si acconciò due anni dopo in una spezieria di Roma, chiamatovi forse dal suo conterraneo Francesco Boncori, vice protomedico dello Stato pontificio. Da Roma si recò nel 1656 a Livorno e vi rimase dieci anni nella bottega di un certo Salomoni; indi viaggiò a Marsiglia, Lione e Ginevra, ove si trattenne alcuni mesi, ancora in una farmacia, finchè fece ritorno a quella

del Salomoni. Sposata la cognata di questo, il C. visse poi di continuo in Livorno, stimato e amato da tutti i cittadini, presso i quali conseguì una popolarità, di cui anche oggi sopravvive una tarda eco nelle tradizioni popolari.

Nominato, per *motu proprio* del Granduca, protospeziale della Toscana, fu caro a Cosimo III e al gran principe Ferdinando; amicissimo fu soprattutto a G. B. Ricciardi, lettore di filosofia morale nello studio di Pisa e a F. Redi; il quale ultimo, accompagnando ogni anno la Corte a Livorno, si dilettava di intrattenersi nella sua spezieria in dotte conversazioni e interessanti esperienze insieme a Gioseffo Attias, al dottor Marcellino Ittieri, al G. Inglish, al dott. Giovan Cosimo Bonomo, al Gran Principe stesso e a quanti altri personaggi di riguardo si trovassero a passare per la città o vi avessero domicilio.

Nel 1697, morto il Redi, il C. iniziò frequente e regolare scambio di corrispondenza con Antonio Vallisnieri, col quale non tardò a stringere una vera amicizia, convalidata poi nel 1705, durante una visita del grande naturalista modenese a Livorno.

Oltre che col Redi e col Vallisnieri il C. fu in relazione epistolare col Magliabechi, col Malpighi, col Muratori, al quale ultimo soleva provvedere la china-china, da questo munificamente distribuita agli ammalati poveri della sua città.

Dopo una lunga vita, coronata da robusta vecchiezza, il C. morì di calcolosi vescicale in Livorno, il 29 gennaio 1718, senza lasciare discendenti, e fu seppellito tra grande concorso di popolo e compianto di beneficati nella chiesa di S. Omobono, dove venne apposta la seguente epigrafe, andata poi dispersa quando la chiesa fu soppressa.

HYACINTHO CESTONO
CIVI LIBVRNENSI
OPTIMO ET BENEMERENTI
MEDICO ET PHILOSOPHO
CORPORIS INTEGRITATE
ET MAGIS ANIMI PRAESTANTISS.
NATVRALIS PHILOSOPHIAE
FALSITATE FELICITER SVBLATA
CVLTORI ET AMPLIFICATORI INCLYTO
CONSANGVINEI HONORIS CAVSSA P.
OBIIT ANNO SALVTIS MDCCXVIII
AETAT. SVAE LXXX.

A detta del suo antico biografo G. A. de Soria, il C. fu « uomo straordinario nella bontà del cuore, nella semplicità del costume e nella solidità del sapere »; le sue lettere lo rivelano quale ce lo dipinge anche Ant. Vallisnieri figlio: amico sopratutto del vero, ricercatore acuto e appassionato, « osservatore indefesso e pazientissimo ». L' Attias lo ricordava molti anni dopo la sua fine, come « un gran galantuomo »,

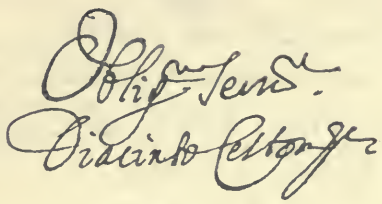


Fig. 27.

e il barnabita che lo assiste in punto di morte, mal prevenuto verso di lui per la sua negligenza delle pratiche religiose, ebbe a meravigliarsi di trovare nel C. un uomo tanto probo ed innocente. Aveva alta statura, fronte ampia e spaziosa, fattezze marcate, capelli lisci, che portava cadenti sugli omeri: una scherzosa lettera del Redi lo qualifica però, nel complesso, come tutt' altro che un bell' uomo.

Opera. Tutta la vita intellettuale del C. è informata a quel principio di ricerca obbiettiva del vero e d'istintiva diffidenza verso le idee tradizionali, che anima nei loro lavori i due grandi amici del nostro speziale; F. Redi ed A. Vallisnieri, e che questi alla lor volta derivavano da Galileo e da Leonardo.

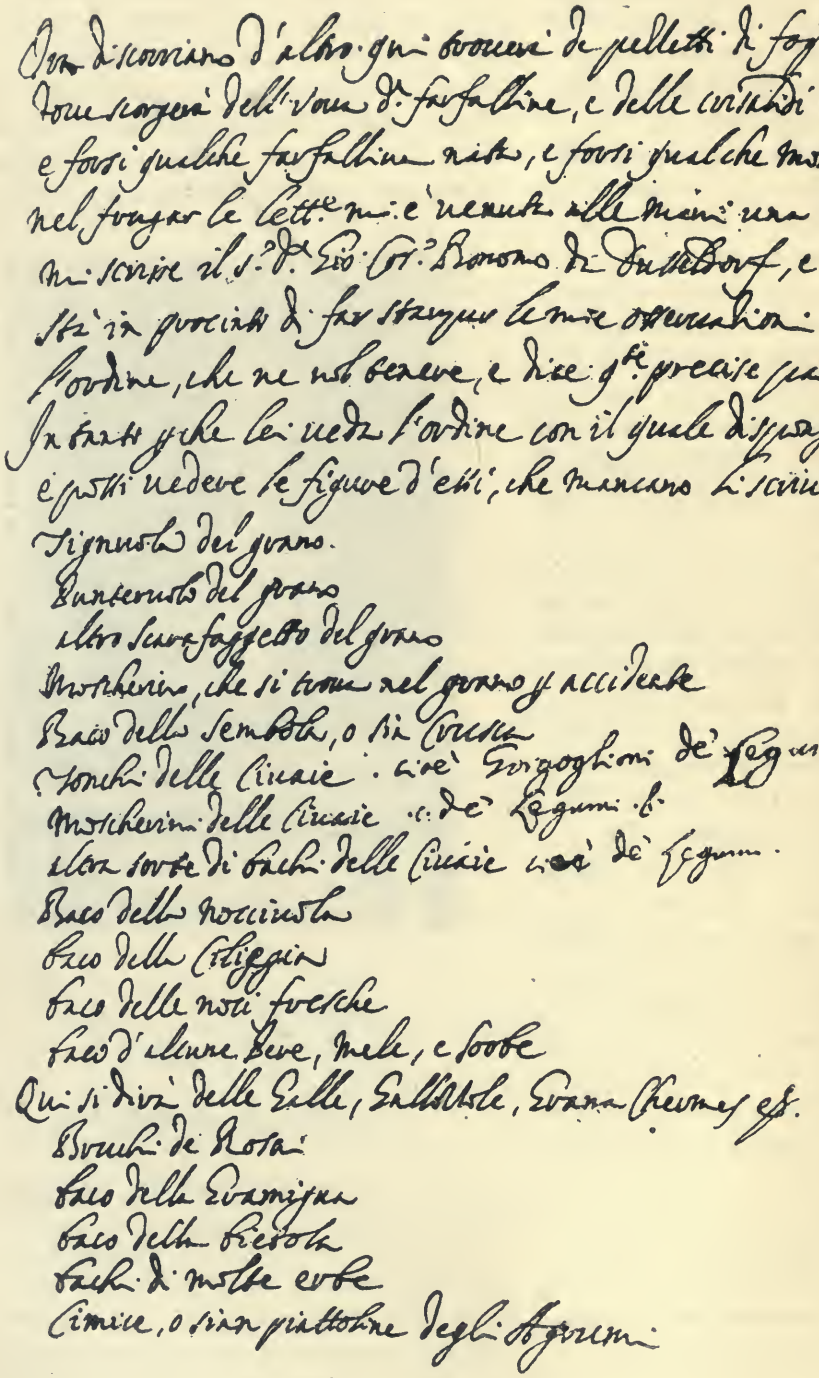


Fig. 28.

Incoraggiato dal Redi, col quale si lega in amicizia verso il 1680, a perseverare in certe ricerche naturalistiche sul camaleonte e su diversi

organismi marini, cui da principio si era forse indotto per semplice curiosità, il C. comincia col fermare la sua attenzione sul « pellicello » o acaro della rogna e, incitato dall'amico suo, dott. G. C. Bonomo, stabilisce la natura parassitaria di questa malattia e illustra pel primo minutamente il parassita, di che fu reso conto in una lettera che il Redi pubblicò col solo nome del Bonomo nel 1687. Il C. però rivendicò a sè il merito della scoperta e pare ormai chiaro che, se il B. ebbe la prima idea della ricerca, questa dovette essere realmente eseguita dal C. Questa lettera ebbe poi larga diffusione, essendo stata tradotta in latino dal Lanzoni e più volte riprodotta e citata da varî.

Altre osservazioni riflettono le metamorfosi della pulce, la propagazione per seme delle alghe (come tipo delle quali prende però una *Zostera*), la riproduzione partenogenetica degli afidi. Il C. è anche il primo ad affermare la natura animale del corallo; fin dal 1680 compie lunghe e pazienti osservazioni sulla biologia del camaleonte, comunicandole poi al Vallisnieri, che se ne giova pel suo lavoro su quel soggetto; più tardi (1712) studia il funzionamento dei pedicelli ambulacrali degli echini di mare, contemporaneamente al Gandolphe e al Reaumur, ma indipendentemente da questi. Il Reaumur mostrò di apprezzarne molto i meriti, citandone le scoperte entomologiche nei propri lavori.

Numerose altre osservazioni, in parte ancora inedite, riguardano chirotteri, anfibi, curculionidi, imenotteri, molluschi, poriferi, muschi e funghi; la germinazione del frumento, la fioritura dell'Agave nel lazzaretto di Livorno; la pietra fungaia, le conchiglie fossili del Pisano, la causa de' terremoti; alcune esperienze di fisica; il fenomeno del « mare sporco », ecc. Di una parte di queste osservazioni l'A. medesimo aveva fatto un resoconto, corredato di figure e l'aveva affidato al Bonomo perchè ne curasse la pubblicazione; ma tutto andò perduto durante un soggiorno di questo in Germania. A questo appunto si riferisce il documento riprodotto nella fig. 28.

Anche nel campo della « materia medica » – come oggi si direbbe – il C. portò lo stesso spirito di ricerca sperimentale e oggettiva, trattando del modo di preparare e somministrare la china-china, delle applicazioni della salsapariglia, ecc., e fornendo notizia di certi rimedi usati dal Redi per varie malattie e di alcune cure fatte da lui medesimo con l'applicazione di rimedi semplicissimi.

Poichè il C. era, in sostanza, un Pitagorico, che della parsimonia faceva regola di vita, preferiva il vitto vegetale ad ogni altro, non mangiava carne né beveva vino, e, quasi per reazione alla complicata farmacopea dei suoi tempi, ravvisava nella dieta e nell'uso di principî terapeutici estremamente semplici il metodo curativo più efficace e raccomandabile, specialmente in vista di lasciare « operare la natura ».

Sebbene scritti senza pretese letterarie, i lavori del C. sono in buona lingua italiana: alcuni di essi figurano nel registro dei « Citati » dell'Accademia della Crusca.

Il Savi dedicò al C. una nuova specie di chirottero (e non già un parassita di chirottero, come fu scritto) col nome di *Dinops Cestonii*.

Bibliografia.

Scritti:

1. Bonomo Gio. Cosimo. *Osservazioni sui petticelli del corpo umano. Lettera al Redi*. Firenze, Matini, 1687, in-4°, p. 16, fig. [F]. [Come si è detto. le osservazioni furono compiute prevalentemente dal C. Lo scritto, con l'aggiunta di un *Discorso storico sull'Acaro della Rogna* è riprodotto dal Livi in appendice agli *Opuscoli di Storia Naturale di F. Redi*, Firenze, Le Monnier, 1858 [F] e fu tradotto in latino dal dott. Giuseppe Lanzoni col titolo: *Observationes circa humani corporis Teredinem a Ioh. Cosmo Bonomo.,. ad.., F. Redum.., conscriptae* etc. « Miscellanea curiosa sive Ephemeridum Medico-Physicarum Germanicarum Academiae imperialis Leopoldinae Naturae Curiosorum » Decuriae II annus X. Norimbergae, sumptib. W. M. Eudteri, 1692, App. III, p. 33-44, tav. [FM]. Una specie di recensione critica ne fece già il Cinelli: *Dalla Bibtioteca volante di Gio. Cinelli Calvoli fiorentino Academico Gelato e Dissonante*. Scanzia sesta. In Roma, per Franc. de Lazari, figl. d' Ignatio, 1689, p. 49-54 [RC]. Anche il Mead ed altri tradussero e diffusero presto la lettera in questione.

2. *Descrizione ossia Compendio del Balsamo Pinelli.* Bologna, 1696 [non potuta rintracciare: si teme che la citazione non sia esatta].

3. *Vero modo di dare, e preparare la Chinachina partecipato dal signor* DIACINTO CESTONI *al signor Antonio Vallisnieri nella sua felice dimora fatta in Livorno appresso il suddetto nell'anno 1705.* « La Galleria di Minerva, ovvero Notizie Universali di quanto è stato scritto da Letterati d'Europa, ecc. », in Venegia, presso Girolamo Albrizzi, 6 (1708), pagine 59 [F].

4. *Vere condizioni della Salsapariglia, modo di conoscere la vera, e di darla, come venga adulterata ed in quali mali convenga ed in quale maniera più efficace, scritte dal signor* DIACINTO CESTONI *al signor Giovanni Inglisch a Roma*, ecc, « La Galleria di Minerva », 6, III (1708), pagina 56 [F].

5. *Nuove e maravigliose scoperte dell'Origine di molti Animalucci su le foglie de' Cavoli, come di molti Insetti dentro gli Insetti*, ecc. in VALLISNIERI A., *Trattato de' rimedi per le malattie del corpo humano.* Padova, Manfrè, 1709.

— Riprodotto di nuovo in *Opere fisico-mediche* di ANTONIO VALLISNIERI. Venezia, 1733, p. 372–378 e fig. a pag. 379. [F].

— Altra edizione integrale in: *Memorie concernenti la storia naturale,* ecc., appresso citate, 1787.

6. *Dell'origine delle Pulci dall'Uovo e del seme dell'Alga marina* in VALLISNIERI A., *Esperienze ed osservazioni intorno all'origine, sviluppo e costumi di vari Insetti.* Padova, Manfrè, 1713, p. 83 [RC]. [I risultati di queste ricerche erano stati comunicati al REDI fino dal 1692].

— Riprodotto di nuovo in *Op. fis. med.* di A. VALLISNIERI, p. 212-217, tav. XXV [F].

7. *Giornale del signor* CESTONI in VALLISNIERI A., *Istoria del Camaleonte africano.* Venezia, Hertz, 1715. p. 35–45.

— Riprodotto in *Op. fis. med.* di A. VALLISNIERI, p. 403–407.

8. *Istoria della Grana del Kermes e di un'altra nera Grana che si trova negli Elici delle campagne di Livorno, de' Moscherini spurj della medesima, delle Cimici degli Agrumi, de' Pidocchi de' Fichi, de' Ricci Marini, del Curculione o Punteruolo del Grano, de' Tonchi o Scarafaggetti de' Legumi, e finalmente delle Farfalline de' medesimi comunicata al signor Antonio Vallisnieri ecc. dal sig.* DIACINTO CESTONI, in *Opere diverse* di A. VALLISNIERI. Venezia, Hertz, 1715, p. 161-180, tavv. I-VIII.

— Riprodotta in *Opere fis. med.* di A. VALLISNIERI. Venezia, 1733, I par., p. 457–465, tavv. XLV-LII [F].

9. *Letterati morti in quest'anno MDCCXVIII fino a tutto Giugno.* « Giorn. dei Letterati ». Venezia, Hertz, 30, art. XI (1718). p. 327-337 [Contiene una lettera del C., ricca di dati autobiografici].

10. *Lettera del sig.* DIACINTO CESTONI *al sig. Antonio Vallisnieri nella quale novamente espone la sua opinione intorno alla Rogna, che vuole cagionata da' soli Pellicelli, e si dichiara autore della lettera uscita intorno a' medesimi sotto nome del sig. Bonomo ecc.*, in *Opere di* FRANCESCO REDI. Edizione veneta Seconda Ricorretta. Venezia, Hertz, 1742, t. I, p. 14-20 [RC].

11. *Memorie concernenti la storia naturale e la medicina tratte dalle lettere inedite di* DIACINTO CESTONI *al cav. Antonio Vallisnieri.* in *Opuscoli scelti sulle Scienze e sulle Arti*, 10, VI. Milano, 1787 [F].

12. *Lettera prima del* CESTONI *al Vallisnieri pubblicata da* F. S. FELICI. Montegiorgio, 1878 [F].

13. *Frammento epistolare di* DIACINTO CESTONI *sull'animalità del corallo* [pubblicato da] G. B. DE TONI. « Riv. di Fis. Mat. e St. N. », 8, n. 92 (1907), pp. 113-117 [R].

14. G. B. DE TONI, *Di una esperienza di* GIACINTO CESTONI. *Frammenti inediti.* « R. Acc. Lincei », 17, I sem., ser. 5ª, fasc. 3 (1908), pp. 107-110 [R].

15. G. B. DE TONI, *Il « mare sporco » nel Tirreno. Nota storica.* « Riv. Nautica », 19 (1910), n. 4 [R].

Sono pure da consultarsi per notizie e citazioni incidentali, tratte dalle lettere inedite del C., i seguenti lavori:

G. B. DE TONI, *Alcune considerazioni sulla flora marina.* « La Nuova Notarisia », 27 (1916), p. 87, nota 2 [R].

G. B. De Toni, *Commemorazione di Paolo Lioy*. « Atti R. Ist. Ven. Sc. Lett. Arti », 70 (1910-11). p. 115, nota 4 [R].

Lettere. Come si è visto, il C. ebbe frequente corrispondenza epistolare con parecchi letterati e studiosi del suo tempo. Al Vallisnieri continuò a scrivere quasi ogni settimana, dal 1697 al 1718, comunicandogli a mano a mano i resultati delle sue osservazioni; e da questo copioso epistolario, passato dopo la morte del destinatario, dal figlio di questo a Lazzaro Spallanzani. poi a G. A. Sangiorgio e più tardi (1885) donato dal cav. G. A. Spinelli, bibliotecario dei co. Sola in Milano, alla Biblioteca Marucelliana di Firenze, furono stralciati in varî tempi lettere e brani di lettere, a cominciare dalla autobiografia, e pubblicati dal Vallisnieri stesso, dal Sangiorgio nel 1787, dal Felici nel 1878 e recentemente, a diverse riprese, dal De Toni. Dette pubblicazioni sono tutte citate tra gli scritti del C., facendo parte dell'opera scientifica di lui. Alcune lettere trovansi nella Biblioteca Estense a Modena. Nella Nazionale di Firenze conservansi pure trenta lettere del C. al Magliabechi, alcune delle quali furono in parte pubblicate dal Pera. Finalmente delle lettere al Redi una parte almeno pare si trovi nell'Archivio Tavanti ad Arezzo. Negli epistolari del Redi esistono non poche risposte interessanti di questo al C.

Letteratura.

Fonte principale di dati biografici è la lettera del C., pubblicata in *Letterati morti*, ecc.

Niceron, *Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres dans la République des Lettres*, 15, Paris (1731), t. XV, p. 13.

Notizie della vita e degli studi del cavalier Antonio Vallisnieri tratte dalle Memorie da lui vivente affidate a Giannartico co. di Porzia, ecc. in *Op. fis. med.* Venezia, 1733, p. XLVI, ecc. Cfr. anche la *Prefazione* alle *Opere* stesse, pp. XVII, XVIII.

Raccolta di Opere inedite del dottor Gio. Alberto de Soria, *publico professore dell'Università di Pisa*. Tom. I contenente i *Caratteri di varj uomini illustri* In Livorno, per T. Masi e C., 1773, p. 101.

Luca Magnanima, *Elogio di Diacinto Cestoni naturalista e cittadino livornese*. Livorno, Falorni, 1785.

Filippo Vecchietti e Tommaso Moro, *Biblioteca Picena*. Osimo, Quercetti, 1793, t. III, p. 202.

Paolo Sangiorgio, *Elogio di G. Cestoni speziale e filosofo livornese recitato nel Liceo dipartimentale di Olona*, ecc. Milano, Pirotta, 1812, ritr. [Bibl. Brera].

Antonio Lombardi, *Biografia Universale antica e moderna*. Venezia, 1823.

Descrizione del Dinops Cestoni nuovo animale della famiglia dei Pipistrelli. Di Paolo Savi, Prof. di St. Nat. « Nuovo Giorn. dei Lett. », 10, n. XXI. Pisa, Nistri, 1825, pp. 229-236.

A. Lombardi, *Storia della Letteratura italiana del sec. XVIII*, t. II, § 34. Modena, Stamp. Reale, 1827-30, p. 79.

Hirsch, *Biographie der Aertze*. I, p. 891; 6, p. 609.

De Feller, *Storia compendiata*, Venezia, 1832.

T. A. Catullo in E. De Tipaldo, *Biografia degl' Italiani illustri nelle Scienze, Lettere ed Arti del sec. XVII e de' contemporanei, compilate da letterati italiani d'ogni provincia*. Venezia, Alvisopoli, 1834, t. I, p. 381. Ristampato in *Prospetto degli scritti pubblicati da T. A. Catullo compilato da un suo amico e discepolo* [G. B. Ronconi]. Padova, 1857, p. 73-75.

De Feller, *Dizionario biografico universale*. Firenze, 1840, vol. I.

Hebra, *Tratt. d. mal. della pelle*. Milano, Vallardi, 1866, t. I, pp. 577 e segg.

F. Pera, *Ricordi e biografie livornesi*. Livorno, Vigo, 1867.

A. Emiliani, *Giacinto Cestoni. Studio biografico*. Fermo, Mecchi, 1876.

A. Emiliani, *Biografia di G. Cestoni*. « Il Cestoni », 8. Fermo, Bacher, 1877.

F. Pera, *Appendice ai Ricordi e biografie livornesi*. Livorno, Vannini, 1877, p. 121.

F. Pera, *Curiosità livornesi inedite o rare*. Livorno, R. Giusti, 8888, pp. 141 e 256.

F. Pera, *Nuove curiosità livornesi inedite o rare*. Firenze, 1899.

Ugo Faucci, *Un grande naturalista livornese dimenticato. Giacinto Cestoni*. Livorno, « Il Telegrafo », 29 gennaio 1908.

Andr. Corsini, *Giacinto Cestoni*. « Riv. Storia Crit. Sc. Med. e Nat. », 9, III-IV. Siena, 1918.

Gius. Stefanini, *Uno speziale naturalista del sec. XVII. Diacinto Cestoni*. « Rass. Nazionale ». Firenze, 1918; 34 pag.

G. B. De Toni, *Appunti su Giacinto Cestoni*. « Riv. Storia Crit. Sc. Med. e Nat. ». Siena, 1919, 6 pag.

Iconografia.

Il C. mandò il proprio ritratto al Vallisnieri nel novembre 1706, e da questo dovette essere tratta, forse dal Sangiorgio, la bella incisione in rame, che esiste ancora allegata all'epistolario cestoniano [FM] e che trovasi qui riprodotta (fig. 27). Nel 1717 il C. chiese al V. che gli facesse fare copia di quel suo ritratto per darla ad un suo congiunto, che glie l'aveva chiesta, ma non si sa se la ricevesse, essendo morto pochi mesi dopo. Una cattiva riproduzione di quella incisione accompagna la citata pubblicazione di F. S. Felici (*Lettera prima* ecc.). [F].

Giuseppe Stefanini.

FRANCESCO SILVESTRI

Francesco Silvestri di Ferrara (1474-1528) filosofo, teologo, letterato; detto *il Ferrarese*.

Vita. F. della nobile famiglia de' SILVESTRI (1) illustre eziandio per uomini dotti, nacque in Ferrara nel 1474. A quattordici anni, già educato alle belle lettere, si diè a far vita religiosa nell'Ordine di S. Domenico, presso il convento di S. Maria degli Angeli nella sua città natale. Applicatosi agli studi filosofici aristotelici e poi ai

Fig. 29.

teologici, emerse fra i condiscepoli per ingegno e facondia. — Nel 1498 fu mandato lettore a Mantova nel convento di S. Domenico. Ivi rimase cinque anni, fino a che nel 1503 fu inviato a Milano. Nel 1507, nei comizi dell'Ordine convocati a Pavia, F. S. ebbe la nomina di Maestro degli studenti per lo studio di Bologna, dove insegnò con plauso universale dei suoi uditori, e dove nel 1516, già terminati i famosi commentari sopra la *Summa contra Gentiles* di S. TOMMASO D'AQUINO, riportò la laurea del Magistero, venendo altresì aggregato all'Accademia Bolognese. Nello stesso anno 1516 fu Priore nel suo convento di Ferrara, tempo in cui trovasi iscritto nel Collegio dei Teologi di quella città, e poi in quello di Bologna fino al 1518, quando in Milano venne eletto Vicario generale della Congregazione Lombarda (2), ufficio che tenne per un biennio. Da ultimo, nel 1524, mentre di nuovo in Bologna era Priore e Reggente lo Studio, due uffici che raramente si trovavano uniti nella stessa persona, da CLEMENTE VII con lettera: *Cum nuper*, 29 luglio detto anno, fu nominato Vicario generale di tutto l'Ordine e nel seguente anno (1525) nei comizi generali tenuti in Roma, dopo lettura del Breve Apostolico, dello stesso Pontefice, dove si esortavano gli elettori a che il prescelto fosse *gravis ac doctrina praestans*; nel primo scrutinio F. S. fu ad unanimità eletto Maestro Generale quarantesimo nella serie. Volle seco il celebre LEANDRO ALBERTI col quale avea vissuto familiarmente in Bologna e questi ebbe sempre a compagno fino alla morte. Indirizzò una Epistola enciclica ai religiosi dell'Ordine, distintissima per elevatezza di sentimenti e per bontà di stile (Vedi *Acta Capitulorum Generalium Ord. Praed.* vol IV). Nulla trascurò

(1) A. LIBANORI: *Ferrara d'oro*; parlando del Nostro, così descrive lo stemma gentilizio dei SILVESTRI: « Arma inquartata con aquila nera coronata, in campo d'oro. Tre monti con una tigre naturale alzata in aria, che sta con un sol piede sopra il monte di mezzo, coronata con corona d'oro in campo azzurro ».

(2) QUETIF ed ECHARD Tom. 2, p. 59, per la nomina di F. S. a Vicario Generale della Congregazione Lombarda, assegnano l'anno 1519; data che va corretta, esistendo nell'Archivio di Stato di Milano una lettera di Papa LEONE X, intorno la disciplina monastica, scritta da Roma il 24 giugno 1518 e diretta al Domenicano FRANCESCO di Ferrara, nella sua qualità di Vicario Generale della Lombardia. (LUDW. PASTOR: *Gesch. d. Päpste...* Bd. IV, *Leos X, bis Klemens VII*: 2 Abtlg., Anhang n. 53).

a decoro dell'Ordine stesso e fu oltremodo sollecito di promuovere i buoni studi. Intraprese in tempo la visita delle varie provincie Domenicane, lasciando Roma sulla primavera del 1527 alla vigilia del tristamente famoso sacco del Borbone; e percorsa già l'Italia meridionale e la Francia, si accingeva a partire per la Spagna. Se nonchè, andando un giorno F. S. in barca sul Vilaine, fiume che bagna Rennes nella Bretagna, quella si capovolse, ed egli che era pingue della persona e lento nei movimenti, caduto nell'acqua ne ammalò sì gravemente, che il 19 settembre 1528 moriva in età di soli 54 anni non ancora compiuti.

F. S. dai biografi contemporanei vien detto di bellissimo aspetto, prudente, saggio, affabile, d'ingegno svegliato ed aperto alle scienze, educato alle lettere latine e greche, cultore delle arti liberali, fin anco della musica, ed amante del decoro esterno della persona. Godè la protezione del grande mecenate Ippolito I d' Este dei duchi di Ferrara, e fu oltremodo stimato da Clemente VII (Giulio de' Medici) a cui dedicò il grande Commentario, mentre il Pontefice alti incarichi affidava a lui per la visita delle provincie dell' Ordine, specialmente per la Germania, a fine di combattere la superbia del tedesco Lutero dopo l'infortunato successo del Card. Gaetano, sebbene la morte precoce ne lo impedisse. Fu nelle grazie di Francesco Gonzaga e di Isabella d'Este Marchesi di Mantova, e Carlo V a lui concesse speciale privilegio onde recarsi liberamente in ogni parte delle Spagne con seguito e nobile equipaggio. Onorificenza singolarissima che primo in lui s'ebbe il Maestro Generale dei Predicatori.

È bello qui riferire l'elegante profilo che del nostro F. S. ci dà il menzionato Leandro Alberti nella sua opera: *De viris illustribus Ordinis Praedicatorum*, impressa a Bologna nel 1517. Immagina Leandro, nel IV libro, di vedere il passaggio del carro trionfale di Tommaso d'Aquino cui tengono dietro i dottori del suo Ordine, distinti in diversi gruppi, mentre il *Nomenclator*, che v'assiste, proferisce il nome e le qualità di ciascuno ed al venire del Nostro, subito Matteo Bandello: « *Aspice*, dice, *quam alacriter iucunde ac festive incedat ille, Franciscus Ferrariensis, nostrae aetatis deliciae, vir optimi ingenii et ad quaeque intelligenda prodendaque accomodati. Ut vides, non illi corporis optima habitudo, aut forma deest, non facilitas, non humanitas qua ad se amandum omnes alliciat. Callet enim litteras graecas et latinas, logicam, philosophiam et theologiam. Quid loquar de eloquentia quae ei peculiaris est? Quid de musica qua apprime delectatur? Unum (absit invidia verbo) dixerim: rarus est, imo rarissimus homo; soleo dicere, in ipsum procreando omnes suas vires naturam congessisse* ».

Pari elogio ripete l'Alberti nell'altra opera sua: *Descrittione di tutta l'Italia*: Bologna 1550, fol. 313.

Opera. Nel momento storico in cui si va svolgendo l'attività intellettuale di F. S. siamo ancora in pieno Rinascimento (1497-1525). Accanto al neo-platonismo dell'Accademia Fiorentina con il Ficino (1433-1499), erasi di fresco ridestato eziandio il neo-aristotelismo: non però quello messo già a servizio del dogma per opera dei dottori scolastici medievali, Alessandro d'Ales († 1245), Alberto Magno (1193-1280), Tommaso d'Aquino (1227-1274), ma l'aristotelismo arabo ed ellenico rappresentato dalle due scuole Averroista ed Alessandrista dominanti allora in Padova, Ferrara e Bologna, centri del Nostro, con Nicoletto Vernia (1471-1499), Alessandro Achillini († 1512) Averroisti, ed il famoso Pietro Pomponazzi Mantovano (1462-1525) caposcuola degli Alessandristi.

La mentalità di F. S. aperta ai grandi studi, favorita dall'ambiente in cui vive, cioè l'Ordine dei Predicatori, sebbene in un secolo di movimento intellettuale antiscolastico, risale audacemente alla tradizione aristotelico-scolastica che ha nome da Tommaso d'Aquino, e se ne fa espositore e conservatore convinto, tanto da venire stimato poi nella storia della filosofia aristotelico-tomista di tal merito, da gareggiare con Tommaso de Vio (1464-1534), detto il cardinale Gaetano, grande commentatore della *Summa Theologica*.

Quantunque per ordine di pubblicazione (1505) la prima produzione letteraria di F. S. ap-

parisca nella vita della B. Osanna Andreasi (3) di Mantova, scritta con sapore di classica latinità, ciò che ci fa apprezzare in lui anche l'eccellente umanista; presentando però noi F. S. specialmente come filosofo aristotelico-tomista, crediamo di ravvisare prima ancora in esso la sua operosità in questo genere di studi.

— Nella sua Ferrara, nella corte del Grande Ippolito I (1478-1520), la quale poteva dirsi Accademia delle scienze e delle arti, nel 1517, troviamo F. S. ad offrire a quel cardinale le *Annotationes* su i *Secondi Analitici* (ἀναλυτικὰ ὕστερα) di Aristotele. Sono scritti giovanili *inveniles vigiliae*, dettati ai suoi discepoli, *auditoribus meis*. Or dicendo egli stesso che *diu delituerant inter mea chartophilacia*, lascia pensare che venissero elaborati quando appunto fu la prima volta lettore in Mantova e poi in Milano; quindi circa il 1500–1504.

Sotto questo modesto titolo di *Annotationes*, vi si contiene un accurato lavoro di logica reale eseguito con spirito critico filosofico e filologico: il primo che noi conosciamo sugli *Analitici*, così condotto da uno scolastico; dove con raffronto del testo greco, secondo i codici, si correggono le mende delle versioni latine fino a quel tempo in uso. F. S. così si esprime, in proposito, nella dedica ad Ippolito: *Nullum librum eo aut utiliorem unquam edidit Aristoteles, aut difficiliorem, nullumque antiquus interpres in latinam linguam foedius vertit.*

— Si seguono poi le *Quaestiones* sugli otto libri della Fisica aristotelica (φυσικὴ ἀκρόασις) e su i tre libri dell'Anima (περὶ ψυχῆς) pubblicate per la prima volta sette anni dopo la sua morte (1535). — Pubblicazione sconosciuta agli stessi Quetif Echard: *Scriptores O. P.* — Si attiene F. S. nello sviluppo delle *Quaestiones* all'ordine dello Stagirita, l'esposizione è chiara, lo stile piuttosto fluido e spesso usa di una certa larghezza nell'intendere i sensi dell'aristotelismo. Così appunto nel III *De anima*, q. 4; si dimanda come debba intendersi quel famoso canone: *Intellectus pura potentia in genere intelligibilium*; e risponde, che se ciò è vero per quel che riguarda la conoscenza degli intelligibili elaborati dalla astrazione; non è vero dello intelletto in se stesso in senso assoluto. Giacchè l'intelletto quantunque spoglio di specie o forme innate è *in se actus quidam intelligibilis*. Dottrina certo derivata da Alberto Magno (III, *De anima*, tr. 2, c. 17 in fine) e dall'Aquinate (I Sent., Dist. 3, a. 5) i quali, ne' citati luoghi, ammettono che l'intelletto, stante la sua immaterialità è sempre per sè intelligibile, a sè presente, ed ha confusamente un vago intuito di sè (4).

Un codice cartaceo ms. della Biblioteca Comunale di Mantova, finora sconosciuto ai Bibliografi, già appartenente al locale convento di S. Domenico, cui era stato legato dal grande Cardinale Ercole Gonzaga (1505–1563), e che contiene le *Quaestiones in libros Physices;* ci fa ritenere che anche quel lavoro, e probabilmente pur questo del *De anima*, facciano parte delle sue lezioni date quando fu professore in quella città. Come pure il trovarsi nel codice questioni non compiute, dove l'editore del 1536 nota: *quae autem sequi deberent, non potuit morte praeventus perficere,* lascia supporre che F. S. intendeva dare ancora un ultima mano al suo scritto prima di pubblicarlo.

E del Commentario poi, sopra i quattro libri *Contra Gentiles* di S. Tommaso sebbene si sappia certamente che nel 1516 quando F. S. ebbe la laurea del magistero in Teologia, l'opera fosse finita; non si può ben precisare l'epoca in cui vi desse principio. Michele Piò (*Vite degli Uomini illustri di S. Domenico*, 2ª P., Pavia, 1613, p. 144) un secolo dopo, riferisce che eravi tradizione lo avesse cominciato nel 1508, cioè l'anno seguente la sua destinazione a Bologna. Perchè si riteneva che avesse di già iniziata una esposizione della *Summa theologica*, ma veduto poi il vol. primo su quella, edito dal de Vio, appunto

(3) Osanna Andreasi figlia di Agnese Gonzaga (1449) visse alla corte di Mantova, consigliera di Federico Gonzaga e di Isabella d'Este. Fin dalla sua giovinezza rivelò anima gentile di mistica, Terziaria Domenicana da gareggiare con Caterina da Siena, s'ebbe a maestro di spirito il Nostro, quando fu lettore in Mantova (1498-1503): questi chiamato da Milano, il 18 giugno 1505, giunse presso lei morente, ne tessè l'elogio funebre, ne scrisse la vita dedicata: Francisco Gonzagae, Jsabellaeque Estensi *Mantuae Principibus:* ne adornò la tomba e l'8 gennaio 1915 ne ottenne da Leone X il culto per Mantova.

(4) Questa dottrina venne poi seguita ancora dal Card. Francesco Toleto (1532-1596) nel suo Commentario sul *De Anima* di Aristotele (III, c. 4, q. 11, concl. 4).

nel 1508, ne deponesse il pensiero per darsi all'esposizione del *Contra Gentiles*. Ora, in questa ipotesi F. S. avrebbe cominciato e terminato il lavoro in Bologna (1508–1516); mentre invece nel Libro I, c. 53, (fol. 54, 1ª ed.) scrivendo sull'immaginazione dice: « *ad hoc ut imaginemur Iulium secundum in sua sede Romae esse, non est necesse ut ipse sedens*, NOBIS EXSISTENTIBUS FERRARIAE, *praesens sit secundum locum* » etc.... Dunque con certezza l'opera fu cominciata a dettare in Ferrara e proseguita ivi per oltre la metà del I libro, non in Bologna: quindi se si voglia ritenere il 1508 del biografo M. Piò, allora si dovrà collocare dopo quest'anno l'andata di F. S. in Bologna: che se si voglia poi ritenere l'andata in questa città nel 1507, perchè affermata da tutti i biografi, allora conviene far risalire il cominciamento dell'opera prima di quest'anno, non prima però del 1503 in cui GIULIO II fu assunto al Pontificato: quindi circa il 1506, supponendo un ritorno a Ferrara da Milano, dicendoci i biografi che andasse in questa città nel 1503 ma non ci precisano fino a che tempo vi rimanesse, pur sapendosi che fino al settembre 1505 vi si trovava ancora per la pubblicazione della vita della B. OSANNA ANDREASI.

Il card. GAETANO, passando nel 1518 per Bologna onde recarsi alla dieta di Augusta per la crociata contro il turco e poi legato del Pontefice contro LUTERO; esaminò il manoscritto, ne fece elogi, ed esortò quei Padri a pubblicarlo; ciò che fu poi eseguito a cura di frate GIORDANO DA BRESCIA nel 1524 quando F. S. venne con lettere di CLEMENTE VII designato Vicario del suo Ordine. Amplissima n'è l'esposizione e posto il concetto fondamentale dell'opera dell'Aquinate, l'accordo cioè della ragione con la fede, F. S. vi si rivela non solo il filosofo, a cui noi ci atteniamo, ma il teologo insigne. Ed il contenuto filosofico è in verità importantissimo, non essendovi punto delle dottrine aristoteliche, di cui fa uso l'Aquinate, che da F. S. non venga esposto ed esaminato. Così, nel I libro vi è chiarita la dottrina dell'atto e della potenza, della materia e della forma, del moto e del motor primo immobile, dell'ente univoco ed analogo e del principio d'individuazione onde le sostanze ricevono la loro singolarità, che diversamente dal card. GAETANO vuole sia posto nella « *materia quantitate signata* » (Lib. I, c. 21), ossia nella materia inquanto dice ordine alle dimensioni della quantità, e non semplicemente nella « *materia signata* ». CAIET.; *De ente et essentia*: c. 2, q. 5). Questione di sommo rilievo, avendo grande attinenza con l'unità del principio intellettivo degli arabi.

Largamente ancora ivi tratta della verità (cc. 59–60) e della divina conoscenza rapporto ai futuri contingenti; dove prevenendo di oltre mezzo secolo le conclusioni della scuola tomistica a proposito di una famosa controversia, intorno la divina scienza ed i divini decreti, suscitata da illustri teologi (L. MOLINA, *Concordia*, 1588; D. BAÑEZ, *Apologia*, 1595); così scrive nel cap. 67: *Scientia visionis* (in Deo) *sequitur determinationem divinae voluntatis;* cui fa riscontro quel che dice nel cap. 89 del secondo libro: *eius* (primae causae) *determinationem sequitur determinatio omnium causarum.*

Nel II disputa dell'origine delle cose; della non dimostrata ripugnanza ad ammettere, secondo lo Stagirita, l'eternità del mondo; ragiona dell'anima come atto primo (ἐντελεχεια ἡ πρώτη) e forma sostanziale del corpo umano; dell'intelletto moltiplicabile e moltiplicato nei singoli individui contro il monopsichismo intellettivo degli Averroisti; dell'intelletto *agente* o *attivo* (νοῦς ποιητικός, ovvero τὸ ποιοῦν) e dell'intelletto *possibile* o *potenziale* (νοῦς δυναμικός) e loro specifiche funzioni. E qui dobbiamo notare, che, in quanto al determinare il modo di esse funzioni F. S. differisce notabilmente dal DE VIO; giacchè il Nostro vuole che l'intelletto *agente*, preparando i dati dell'elaborazione intellettuale illumini il fantasma o l'immaginazione non *obiective*, cioè sopravvenendo a questi per farvi scorgere la *quiddìtas* astratta, come voleva il card. GAETANO (III *de Anima*, c. 2; I P., q. 79, a. 3); ma *causaliter*, ossia F. S. vuole che l'intelletto *agente* emanando dall'essenza dell'anima, unitamente alla potenza produttiva dell'immaginazione e del fantasma, radicalmente comunichi a questi luce e vigore da produrre insieme la specie intelligibile della *quiddìtas* per poi deporla nell'intelletto *possibile* riducendolo così in atto.(C. G., II, c. 77). Come

vedesi, il Nostro, quel che si dica in merito di una tale dottrina, cerca di semplificare la complessa teoria dell'intelletto *agente* e *possibile* e di sintetizzare l'atto della conoscenza. Per F. S. nell'unità vivente dello spirito, l'intelletto *agente* sta al fantasma nel rapporto di causa *principale* alla *istrumentale*.

Ma il problema derivante appunto dall'accennato monopsichismo ed in cui più che ogn'altro, senza dubbio, si agitava lo spirito filosofico italiano, allorchè F. S. scriveva, era l'immortalità dell'anima: problema ridestato dal neo-platonismo e poi, quasi per reazione, rimaneggiato dal neo-aristotelismo, secondo i varî adattamenti delle diverse scuole, ma specialmente dal Pomponazzi come appare nei suoi scritti: *Tractatus de immortalitate animae* (1516); *Apologia* (1517); *Defensorium* (1519); tanto che quando gli allievi di una Università volevano saggiare dalle prime lezioni le idee del Professore, gli dicevano: «parlaci dell'anima» (Renan: *Averroes*, pag. 355). E dell'anima contro le dottrine degli Averroisti ed Alessandristi si occupò lo stesso Concilio Lateranense V. (Sessione VIII, 19 decembre 1513). Con questo intendimento F. S. non solo esponendo il testo 20 di Aristotele nella q. 10 del III libro *de Anima*, ma altresì nel Commentario del libro II C. G., c. 79, più diffusamente ed in base alla critica del testo aristotelico, tratta la questione se il Filosofo abbia ritenuto immortale l'anima intellettiva, polemizzando anche qui contro l'opinione di Tommaso de Vio. - Aristotele nel III *de Anima*, c. 5 dice dell'intelletto: τοῦτο μόνον ἀθάνατον καὶ ἀΐδιον: ma l'esegesi è varia; intende il Filosofo parlare di quella parte della *psyche* che comprende non solo l'intelletto *agente* ma anche il *possibile* di cui al c. 4, e questo intelletto è per lo Stagirita personale e proprio di ciascuno; come fu compreso dai suoi discepoli e dagli scolastici con a capo S. Tommaso? Oppure è un intelletto separato, impersonale, unico come la pensarono Alessandro di Afrodisia (200 circa d. C.), e recentemente lo Zeller (5) per il solo intelletto *agente*, Averroè (Ibn.-Rosch, 1126-1198) cogli Arabi per l'intelletto *agente* e *possibile*? Nella prima ipotesi abbiamo in Aristotele il sostenitore della immortalità individuale dell'anima, nell'altra no. Il De Vio esponendo Aristotele nel III *de anima* c, 2 attribuisce al Filosofo il senso datogli dai secondi e piuttosto dagli Alessandristi. Sebbene egli condanni tale dottrina, sembra però subire alquanto le infiltrazioni del Pomponazzi (6).

F. S. invece vi si oppone nettamente, rimanendo rigido conservatore dell'interpretazione tomistica: e per venire alla sua conclusione sulla mente di Aristotele, sostiene in base al contesto ed al parallelismo che per l'intelletto *immortale* e *perpetuo* il Filosofo intende dire l'intelletto individuale *agente* e *possibile*; giovandosi altresì dell'esatta distinzione che fa lo Stagirita dell' *intelletto passivo* (παθητικὸς νοῦς, *De anima*, III, 5), dall'intelletto *possibile* o *potenziale* (νοῦς δυναμικός) de' quali il primo, impropriamente detto intelletto, è lo stesso che facoltà immaginativa, la quale essendo potenza sensitiva trovasi nel composto e però corruttibile: l'altro poi è facoltà recettiva dell'intelligibile, dell'immateriale, cioè dell'idea, e quindi incorruttibile ed immortale (II C. G., c. 79 e III *de An.* q. 10).

Nel III libro F. S. diffusamente tratta del bene e del male; del fine e della felicità degli esseri intelligenti in genere ed in special modo dell'uomo. E qui larghissimo si apre il campo alle dottrine teologico-filosofiche della conoscenza intuitiva di Dio, del desiderio di quella; della provvidenza, della divina causalità rispetto alle cause seconde (c. 70), dei miracoli, della legge, della grazia.

(5) *Phil. d. Griechen:* Aristoteles, 11. Allo Zeller però sono contrari il Brentano, l'Hertling ed il Trendelenburg.

(6) Prova di quanto diciamo è quel che scrisse il Cardinale Gaetano esponendo il Cap. 4 dell'*Ecclesiaste* (1534): « *Nullus Philosophus*, così egli, *hactenus demonstravit animam hominis esse immortalem, nulla apparet demonstrativa ratio, sed fide hoc credimus et rationibus probabilibus consonat* ». A questo si confronti il Commentario sulla Lettera di S. Paolo *ad Rom.* c. 9 e sulla I P. della *Summa Th.* di S. Tommaso. q. 7, a. 4, dove disapprova che l'Aquinate abbia ritenuto essere della mente d'Aristotele l'immortalità dell'anima. Ed è notevole come contro una tale opinione del De Vio insorgesse ancora il Pisano Fr. Bartolomeo de Spina O. P., († 1546) Maestro del S. Palazzo, pubblicando il: « *Propugnaculum Aristotelis de immortalitate animae contra Caietanum...* » unitamente alla: « *Tutela veritatis de immortalitate animae contra Petrum Pomponatium Mantuanum*,.. Opuscoli editi entrambi s. l. e s, n. tip. nell'anno 1518.

Nel IV poi, essendo materia più rigorosamente teologica (la Trinità, l'Incarnazione) abbiamo la *fides quaerens intellectum* nelle ragioni filosofiche

Il Commentario dunque e le altre opere filosofiche di F. S. combattendo sopratutto l'Averroismo e l'Alessandrismo dominanti allora in

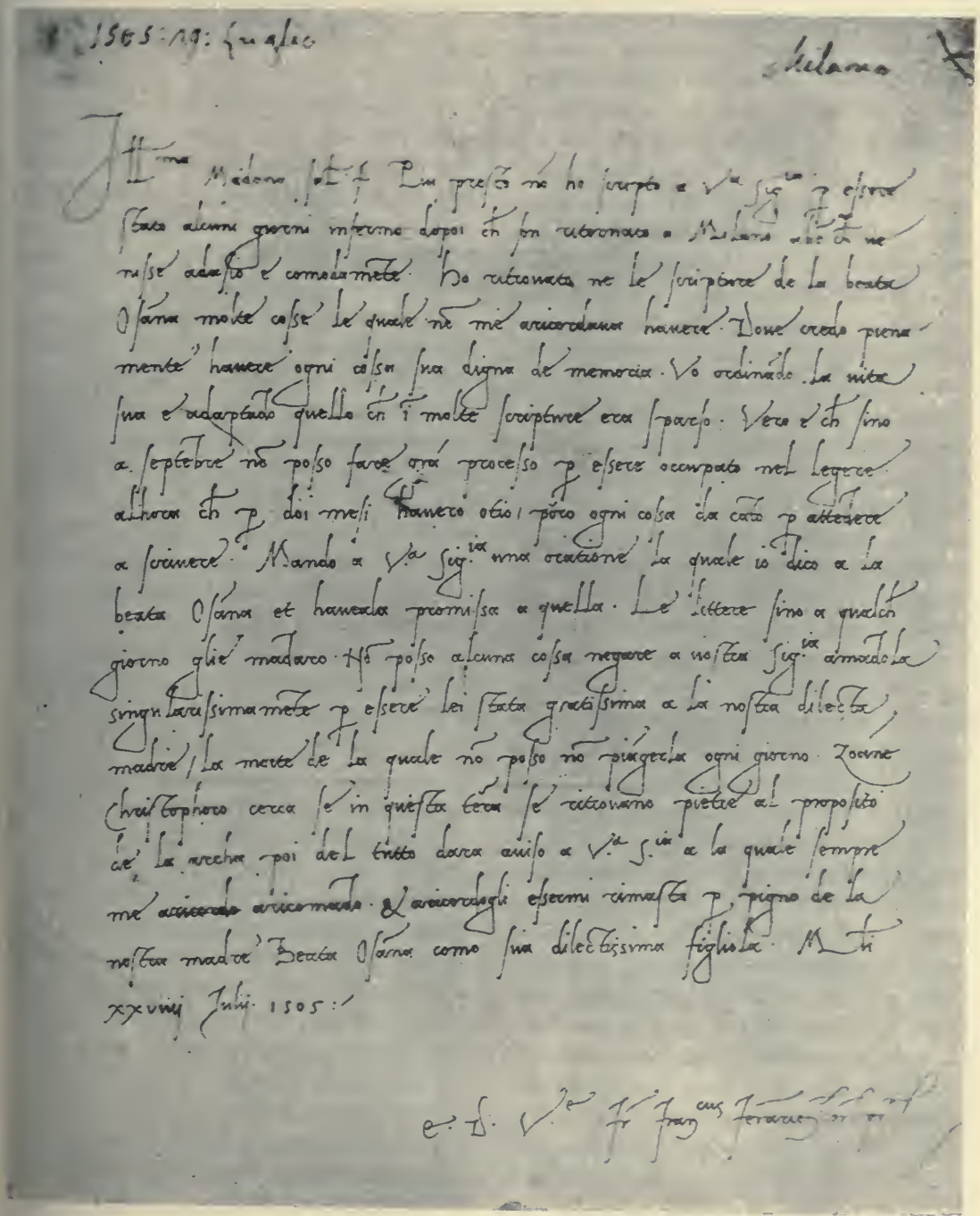


Fig. 30. Autografo ad Isabella d'Este (Arch. Gonzaga, Mantova).

sempre esattamente e con profondità esposte, ma contemplate per analogia coll'Essere soprannaturale.

Italia, non piccolo contributo hanno recato all'Aristotelismo scolastico ed allo sviluppo del tomismo. I suoi scritti furono sempre avida-

mente ricercati e consultati dai dotti in simili discipline e preferiti a quelli di molti altri scolastici per la cura delle fonti, la chiarezza ed il gusto critico. F. S. nell'interpretare l'Aquinate si attiene spesso a GIOVANNI CAPREOL detto il *Princeps Thomistarum* (1380–1444) apportandovi però assai del proprio genio originale; e come quello, muove contro alcune opinioni di DUNS SCOTO (1266–1308), il sottile pensatore ed il rispettoso critico dei grandi maestri che l'avevano preceduto. Sulla fine del secolo scorso, al rinascere del neo–tomismo, dal restauratore di questo, PP. LEONE XIII, fin dagli inizi, fu prescritta una edizione critica del Commentario essendone venuti rari gli esemplari (*Acta Leonis XIII:* Epist. ad Card. De Luca Studiis regundis Praefect., vol. I, pag. 303). Anche noi onde seguire l'impulso dato dal Grande Pontefice, ci adoperammo nel curarne una ristampa, per comodità degli studiosi ed a Lui dedicata (1897–1901). Lo stile del Commentario è piuttosto didascalico, limpido: procede sobrio nella erudizione ed accurato nel distinguere; vi si rivela animo candido, mente acuta, ma senza sottigliezza che confonda; taluna volta appare alquanto elaborato e prolisso, ed allora ne soffre un poco la chiarezza dell'idee; prevale però una certa scioltezza ed eleganza. Più che l'arido commentatore, vi si sente in F. S. la parola calda, vivente che con l'agitazione del discorso intramezza la lettura del testo, quasi pausando sul volume del Maestro, per analizzarne il pensiero, per manifestare le impressioni sue ed i suoi dubbi, per discutere cogli avversari, communicando le loro difficoltà, come le soluzioni sue agli uditori. Vi si scorge quasi nascosta la tessitura di un dialogo nel quale si sviluppino logicamente le idee, senza però la forma artistica di esso. Caratteristico il fare disinvolto adoperato nel principiare dell'opera e del primo libro.Comincia con un: IGITUR, *adversus gentes volens tractatum edere S. Thomas* etc. Nelle epistole dedicatorie ed in alcuni suoi scritti minori, dove l'argomento non è rigorosamente scolastico, come nella Vita della B. OSANNA, cui già accennammo, ed in una operetta apologetica; *De Convenientia Institutorum Rom. Ecclesiae cum Evangelica libertate, adversus Lutherum*; vi si sente di più il letterato, l'umanista, il buon gusto del Rinascimento.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Annotationes* ***in libros Posteriorum*** *Aristotelis et Sancti Thome* Fratris FRANCISCI SILVESTRI FERRARIENSIS *Ordinis Praedicatorii.* In fine: *Venetiis impensa quondam Domini Octaviani Scoti Modoetiensis ac Sociorum. 17 Februarii,* 1517. Reg. Marca Tip. Un vol., cc. 26, fol., 2 col. gotico. [ME. R.].

2. *Questionum* ***libri de anima*** *quam subtilissime simul et preclarissime decisiones. Reverendissimi Patris* FRANCISCI SILVESTRI FERRARIEN. *Philosophi ac Theologi prestantissimi: totius sacri Ordinis Predicator. olim moderatoris prudentissimi.* In fine: *Venetiis per Thomam Ballarinum Vercellensem. Anno Domini 1535. Die 21 Maij* Un vol. cc. 40, fol. 2 col. gotico. [R.].

2ª ed.: *Quaestiones eruditissimae in tres libros de anima Aristotelis Stagiritae* Rev. P. F. FRANC. SYLV. FERR. *cum quibusdam aliis quaestionibus et additionibus R. P. F.* MATHIAE AQUARII *publici Theologiae et Metaphysices ordinarii in florentissimo studio Neapolitano professoris.* In fine: Disputatio pulcherrima R. P. MAGISTRI AQUARII, pag. 35. Romae apud Haeredes Antonii Bladii. Anno MDLXXVI. Un vol. 4° p. 253, c. 10 non numer. in princ. [R.].

3ª ed.: id. ristampa, a. 1577 [R.].

4ª ed.: R. P. F. FRANCISCI SYLVESTRI FERRARIENSIS... *Quaestiones tuculentissimae in tres libros de Anima Aristotelis cum additionibus ad easdem et aliis quaestionibus philosophicis R. P. F.* MATHIAE AQUARII... *in florentissimo Neapolitano Gymnasio professoris.* Venetiis apud Haeredem Hieronymi Scoti MDXCIII. Un vol. pag. 158 + c. 4 non numer. in princ. fol. [R.].

5ª ed. id. Ristampa, a. 1601 [R.].

3. *Quaestiones* ***in libros Physicorum.*** *Reverendissimi Patris* FRANCISCI SILVESTRI FERRARIENSIS... In fine: *Venetiis per Thomam Baltarinum Vercellensem. Anno Domini* 1535. *Die 13 Martii.* Un vol. cc. 59, -fol. 2 col. gotico. [R.].

2ª ed.: *Quaestiones eruditissimae in libros Physicorum Rev. P. F.* Franc. Sylv. Ferr.... *Philosophi praestantissimi cum quibusdam aliis quaestionibus ed additionibus R. P. F.* Mathiae Aquarii, *publici Theologiae et Metaphysices ordinarii, in florentissimo studio Neapolitano, professoris.* Romae, apud Haeredes Antonii Bladij Anno MDLXXVI. Un vol. in 4° pag. 371. In fine: *Disputationes* Mathiae Aquarii, pag. 42 + c. 10 non num. in princ. [R.].

3ª ed.: id. ristampa, a. 1577. [R.].

4ª ed.: R. P. F. Francisci Sylvestri Ferrariensis *Quaestiones luculentissimae in octo libros Physicorum Aristotelis cum additionibus ad eosdem...* R. P. F. Mathiae Aquarii... Venetiis, apud Haeredem Hieronymi Scoti, MDXCIII. Un vol. pag. 233 + c. 4 non numer. in princ., fol. [R.].

5ª ed.: id. ristampa, a. 1601. [R.].

4. S. Tho. ***contra Gentiles***. Cum Commen. B. Thomas Aquinas *ex praedicatoria familia contra Gentiles acriter pugnat hoc codice, et gloriose triumphat. Cuius nobis iacula ad consimilia certamina* Franciscus Ferrariensis *solerter expedit...* In fine: Finiunt praeclarissima commentaria, nunc primum in lucem edita, Magistri Francisci de Sylvestris Ferrariensis... Impressa Venetiis summa diligentia et expensis nobilis viri D. Luceantonii Iunta florentini. Anno Dom. 1524, die 10 Octobris. Un vol. cc. 525, precedono due quaderni non numer., -fol. piccolo, gotico. Frontespizio rosso nero, ornato delle figure di filosofi e teologi e dell'insegna dei Giunti. [R. RC.].

2ª ed.: D. Thomae Aquinatis, *ex Praed. familia, Summa contra Gentiles quatuor libris comprehensa. Commentariis eruditissimi viri* Fratris Francisci de Silvestris Ferrariensis... *illustrata* [cur. Fr. *Claudio Spinaeo*]. Parisiis. apud Poncetum le Preux, 1552. In fine: Parisiis ex Chalcographia Ioannis Savetier. Anno sal. MDLII mense Januarii. Pag. 502 + c. 18 non numer. in princ., fol., 2 col. [RU].

3ª ed.: Nel frontespizio la stessa iscrizione della 2ª, solo si aggiunge: « *Nunc denuo tanta diligentia ac sedulitate repurgata...* Lugduni, ad Salamandrae, in vico Mercatorio MDLXVII. Un vol. in fol. [R].

4ª ed.: Nell'edizione Romana di S. Pio V il Ferrarese trovasi nel IX vol. così descritto: « Tomus nonus: D. Thomae Aquinatis, *Doctoris Angelici Summam catholicae fidei contra Gentiles complectens, cum Commentariis* Fr. Francisci Ferrariensis O. P. Gen.-Mag. Romae, MDLXX. In fine: Romae apud haeredes Antonii Bladii et Ioannem Osmarinum Liliotum socios MDLXX. Un vol. in fol., c. 515 + c. 16 non numer. in princ. [R. RC.].

5ª ed.: Lugduni, 1587 [RA.]. Un vol. fol.

6ª ed.: D. Thomae Aquin. *Doct. Angelici. Summa catholicae fidei contra Gentiles cum Commentariis* F. Francisci Ferrariensis... *Hac nova editione pluribus in locis correctior.* In fine: Venetiis apud Haeredes Hieronymi Scoti, MDLXXXIX. Un volume c. 535, + 16 c. non numer. in princ., -fol.

7ª ed.: Nella riproduzione della Ediz. Romana di S. Pio V, [stesso form. n. pag.] Tom. IX, Venetiis, apud Dominicum Nicolinum et socios 1593 [RA. B. C.].

8ª ed.: Nella ediz. delle Opere di S. Tommaso di Anversa, cur. Cosma Morelles, anche essa secondo l'ordine dell'edizione Romana di S. Pio V; Tom. IX fol. Antuerpiae per Ioannem Keerbergium, 1612.

9ª ed.: Nella ediz. delle opere di S. Tommaso in 22 voll., che va sotto il nome del Nicolai; Tom. XIII-XIV, -fol., Parisiis, apud Societatem Bibliopolarum, 1660 [RC.].

10ª ed.: Fr. Francisci de Sylvestris Ferrariensis O. P. *Commentaria in libros quatuor Contra Gentiles... Editio novissima ad fidem antiquioris exemplaris impressa, novoque ordine digesta, cura et studio* Ioachim Sestili. Romae, sumptibus et Typis Orphanotrophii a S. Hieronymo Aemiliani, 1897-1901, 4 voll.; XIV + 644: XII + 700: XIV + 1028: XXIII + 754 + XXIII. [Nel 4° vol. è ristampato in fine l'opuscolo di F. S.; *De convenientia institutorum Romanae Ecclesiae cum evangelica libertate*] -8° [R. RC].

11ª ed. critica, nei voll. XIII-XIV delle opere di S. Tommaso, edizione Leoniana curata dai PP. Predicatori. Pubblicato il primo vol. contenente il 1° e 2° libro: *Summa contra Gentiles* ad codices manuscriptos praesertim Sancti Doctoris autographum exacta et Summo Pontifici Benedicto XV dedicata cum Commentariis Fran-

CISCI DE SYLVESTRIS FERRARIENSIS cura et studio Fratrum Praedicatorum: Romae, Typis Riccardi Garroni, 1918. vol. -fol. LVIII + 602. — Il 2° vol. in pubblicazione.

5. *B. Osannae Mantuanae de tertio habitu Ordinis FF. Praedicatorum vita, per* F. FRANCISCUM SILVESTRUM FERRARIENSEM *eiusdem Ord.* Mediolani, apud Alexandrum Minutianum, MCCCCCV, die XIX Novembris. Un vol. cc. 154, -4°, [RC. Comun. di Mantova].

2ª ed.: id. Ristampa a. 1557 [R. Vatic. B].

3ª ed.: la stessa trovasi riprodotta dai Bollandisti con note: *Acta SS. Iunii*, Tom. IV.

6. *Praestantissimi Theologi* FRANCISCI SILVESTRI FERRARIENSIS *Praedicatorum generalis, Apologia: de convenientia institutorum Rom. Ecclesiae cum evangelica libertate adversus Lutherum de hoc pessime sentientem.* In fine: Venetiis per Bernardinum de Vianis de Lexona Vercellensem... Anno MDXXV. Un vol. cc. 40, -8°. [RA., RC.].

2ª ed.: *Opusculum de Evangelica libertate adversus christianae religionis modernos calumniatores*, cur. Fr. *Claudio Spinaeo.* Parisiis apud Ioannem Fucherium, 1552. Un vol. cc. 108, -16°, [R. R. Vatic. B.].

3ª ed.: Fr. FRANC. DE SYLVESTRIS FERRARIENSIS O. P. *De convenientia institutorum Rom. Ecclesiae cum evangelica libertate. Apologia.* Ex antiquo exemplari novis typis exscripsit et recensuit I. SESTILI. Romae, Typis Hospitii S. Hieronymi Aemiliani, 1900. Un vol. pag. 120, -8° [R.].

Traduzioni.

1ª ed.: *La vita e stupendi miracuti de la gloriosa vergine Osanna Mantovana del Terzo Ordine de Frati Predicatori.* Nel recto della 2ª c.: *Ati Clarissimi Principi de Mantua Francisco Gonzagha et Isabella estense iugati Frate Francesco da Ferrara del ordine de Predicatori.* In fine: *Finisse la vita de la Beata Osanna Mantuana del Terzo habito de Frati Predicatori. Impressa in Milano apresso di Alexàndro Minutiano a sedici di Januario* MCCCCCVII – Un vol. -4°, cc. 112 n. n., 14 quaderni, con segn. a–o. [R. C., Bibl. Comun. dl Mantova].

2ª ed.: *La Vita della B. Osanna da Mantua, partita in sei libri, composta dal R. P.* Fr. FRANCESCO DA FERRARA *dell'Ord. dei Predicatori e nuovamente tradotta di latino in volgare* [anonimo]. Vicenza, G. Angelieri, 1577. Un vol. pag. 120, -4° [QUETIF-ECHARD].

3ª ed.: Id.: In Mantova. Appresso Francesco Osanna, Stampator Ducale. MDXC. Un vol. in-16°, pagg. 120 + 12 non num. in principio. [Bibl. Comun. di Mantova].

Manoscritto

(nella Biblioteca comunale di Mantova)

E. III. 23. « *Fratris Francisci de Silvestris Ferrariensis ord. Praedicat. Sacr. Theolog. Professor. quaestiones in libros physices* ».

Inizio: « *Circa primum librum Physicorum dubitatur primo..,* ». Il 2° libro ha il principio di una 9ª *quaestio:* « *Utrum natura intendat monstra* » non riprodotto nelle stampe. Il 5° ha il principio di una quinta: *Utrum ad unitatem numeralem requiratur unitas termini...* » neppure riprodotta. Del 6° lib. il quale è totalmente mancante nelle edizioni, vi è un frammento di due pag. contenenti le difficoltà premesse ad una 1ª questione: « *Utrum continuum ex indivisibilibus componatur* ». Fine mutilato: « *a termino ad quem* » a cui secondo le stampe, dovrebbero seguire almeno 10 linee contenute nell'ultima carta (x 10) mancante. Le stampe presentano in alcuni punti considerevoli ritocchi ed aggiunte. Cod. Cartaceo del Secolo XVI, in fol., mm. 330 × 250; legato in perg. molle, 21 quinterni, segn. a–x, in tutto cc. 210; redatto accuratamente, ma di cattiva conservazione, con mancanze interpolate di cc. 43. Il Mss. finora era sconosciuto ai Bibliografi (Per la storia del codice daremo notizie nell'« Archivio di Storia della Scienza »).

Letteratura.

Fonti: Tutte le opere di F. S. di sopra descritte. — MORTIER, O. P. *Histoire des Maîtres Généraux de l'Ordre des Frères Prêcheurs.* Tom. V, pag. 260-284. Paris, 1911. — I. QUETIF-I. ECHARD: *Scriptores Ordinis Praedicatorum* Tom. 2. Lut. Paris, 1721 — LEANDER ALBERTUS: *De viris illustribus Ordinis Praedicatorum*, Bononiae, 1517: — id: *Descrittione di tutta l'Italia*, Bologna, 1550: Venetia, 1577 — MICHELE PIÒ: *Delle vite degli Uomini illustri di S. Domenico*, Pavia, 1613: — VINCENTIUS FONTANA: *Monumenta Dominicana:* Romae, Tinassi, 1675. — ACTA CAPITULORUM GENERALIUM O. P. vol. IV, Romae, 1901 — FERRANTES BORSETTI: *Historia*

Gymnasii Ferrariensis. 2 Voll. Ferrariae, 1735. — Agostino Superbi: *Apparato degli Uomini illustri della Città di Ferrara:* Ferrara, 1620. — Antonio Libanori: *Ferrara d'oro*: Parte I. Ferrara, 1665.

Iconografia.

L'unico ritratto di F. S. che possa dare qualche garanzia di simiglianza, è quello, su tela, esistente in Roma nella Curia del Maestro Generale dei P. P. Predicatori, di cui noi qui riproduciamo una copia (fig. 30). Per quanto appaia guasto da un ritocco fatto, forse nel secolo XVIII, pure sembra corrispondere coi dati somatici della sua configurazione, come l'abbiamo dagli scrittori contemporanei, in ispecie dall'Aberti (*De viris illustribus* O. P.) da noi citato. —Avvi ancora una piccola xilografia (0.03 × 0.03). rappresentante F. S. assieme ad altri filosofi e teologi nel contorno del frontespizio della Edizione principe del Commentario al *Contra Gentiles*, per L. A. Giunti in Venezia nel 1524.

Gioacchino Sestili

ULISSE DINI

Ulisse Dini di Pisa (14 novembre 1845-28 ottobre 1918) matematico.

Vita. U. D. ebbe modesti natali a Pisa da Pietro e Teresa Marchionneschi addì 14 novembre 1845.

In quella Università – ove aveva avuti per maestri il Betti ed il Mossotti – conseguì a soli diciannove anni la laurea in scienze fisico-matematiche, presentando una dissertazione, di cui un estratto si trova nel suo primo lavoro a stampa [1] (1). Ottenuto per concorso un posto di perfezionamento all'estero, lasciò la Scuola Normale creata dal suo maestro E. Betti (cfr. [40]) per recarsi a Parigi, ove trascorse l'anno scolastico 1864-65, lavorando sotto la guida di G. Bertrand e C. Hermite con un'intensità ed un successo comprovati dalle numerose sue memorie datate da quella città [2, 3, 5, 6, 7. 8. 9]. Sul finire dell'anno 1866, morto C. Novi e trasferitosi a Bologna E. Beltrami, al D., benchè poco più che ventenne, furono affidati per incarico gl'insegnamenti dell'Algebra superiore e della Geodesia teoretica; l'anno seguente fu promosso professore straordinario.

Nel 1871 fu nominato professore ordinario di Analisi e Geometria superiore al posto del Betti, passato allora alla cattedra di Fisica matematica; quattro anni dopo il titolo della cattedra da lui occupato venne mutato in quello di Analisi superiore; nel 1877 gli fu conferito l'incarico dell'Analisi infinitesimale; tali due insegnamenti egli conservò sino al giorno (28 ottobre 1918) in cui egli dovette soccombere ad un morbo contro cui la medicina moderna si dichiara impotente. Dell'Ateneo Pisano egli fu anche Rettore dal 1° novembre 1888 al 16 novembre 1890; uscì di carica per volontaria rinunzia, ma non

Fig. 31.

cessò di curare incessantemente e nel modo più efficace gli interessi del patrio Ateneo; di quella Scuola Normale Superiore fu per un decennio coscienziosissimo Direttore, succedendo ad A. d'Ancona e rimanendovi sino alla morte; finalmente tenne interinalmente, pure sino al ter-

(1) I numeri in parentesi quadre servono di richiamo ai lavori che portano gli stessi numeri nell'Elenco di *Scritti scientifici* che trovasi al termine della presente biografia.

mine della sua operosa esistenza, la direzione della Scuola d'applicazione per gl'Ingegneri, di cui volle dotata la diletta città natale.

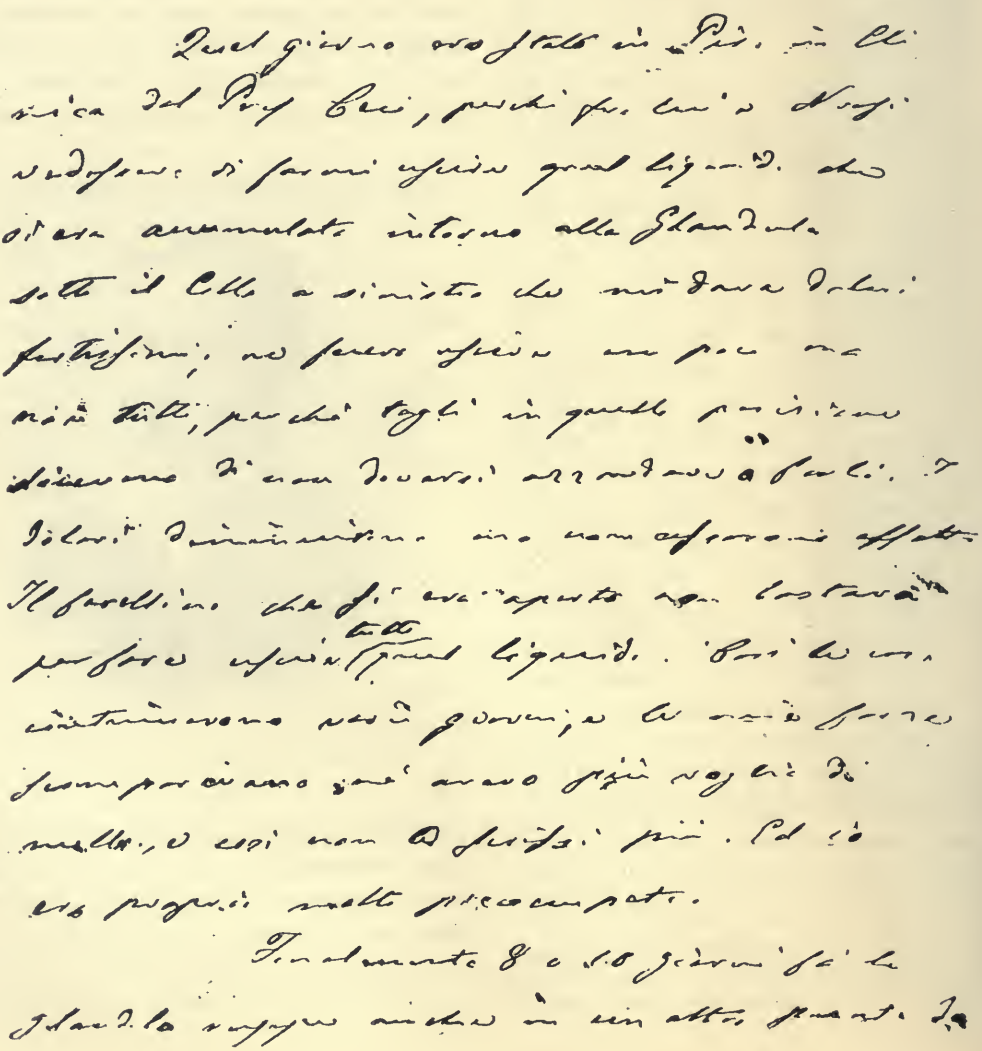
Al governo della pubblica istruzione U. D. contribuì in modo efficace partecipando con esemplare solerzia, durante circa un quarto di secolo, ai lavori del Consiglio Superiore; infatti ne fu membro attivissimo durante i seguenti periodi; 1° luglio 1893-30 giugno 1897; 1° luglio 1898-30 giugno 1900; 1° luglio 1901-30 giugno 1905; 1° luglio 1906-30 giugno 1908; 1° luglio 1913-30 giugno 1915; ne fu poi vicepresidente dal 1° luglio 1908 al 30 giugno 1911 e dal 1° luglio 1915 al 30 giugno 1917.

***

Benchè il D. abbia dedicato alla ricerca scientifica ed alle cattedre da lui illustrate tanta attività, pure trovò modo e tempo per consacrare molta energia alla vita pubblica, (2) alla quale fu chiamato giovanissimo.

Ed invero, sino dall'anno 1871, entrò nel Consiglio comunale di Pisa; rieletto l'anno seguente non potè esservi riammesso avendo ottenuto lo stesso numero di voti di due candidati di lui più anziani; trionfò nuovamente nel 1873, ma venne sorteggiato l'anno successivo; in questo stesso anno la sorte delle urne gli fu propizia e nel Consiglio rimase sino al 1887; vi rientrò nel 1889 per fermarvisi sino al 1895, quando ne uscì definitivamente per proprio volere. Alla Giunta

(2) In quanto segue è fatto cenno *delle principali*, non *di tutte* le cariche conferite al D.; pure ci dispensiamo dall'enumerare i sodalizi scientifici a cui appartenne, chè chi si proponesse di farlo, dovrebbe disporsi a trascrivere l'elenco di tutte le Accademie e Società esistenti in Italia.



si è uscita una gran quantità di liquido che
non so che diavolo di roba sia, e continua
sempre ad uscire, e le cose da quel giorno
sono molto migliorate, anche pel male
della gola all'interno. Ieri è capitato a Pisa
il Prof. De Carli di Roma, e insieme al Nov.
(Ceci era fuori) mi ha visitato di nuovo.
Dicono che questa accentuazione del male
non deve preoccupare, che doveva venire, e
che sperano che dopo si risolva completamente
quelle maledette glandule, e allora entrerò
nella via della guarigione. Speriamo che
sia veramente così, e che non sia una
bugia pietosa. . . . . .

. . . . . .

Venerdì 6 Arrivato l'altra sera a questo punto
dovei interrompere perchè vennero le carrozze
per condurci a Colle. Avrei voluto continuare
qui; ma ero molto sfinito; e ieri fui sfinito anche
di più, e non arrivai neppure a scrivere
un indirizzo su una busta, perchè ero fiacco e
intontito dalle medicine (cocaina e morfina).
Stanotte un po' ho dormito, e oggi sono più in
forze, e qualche cosa posso scrivere. La termino
dunque questa lettera! E le dico che veramente...

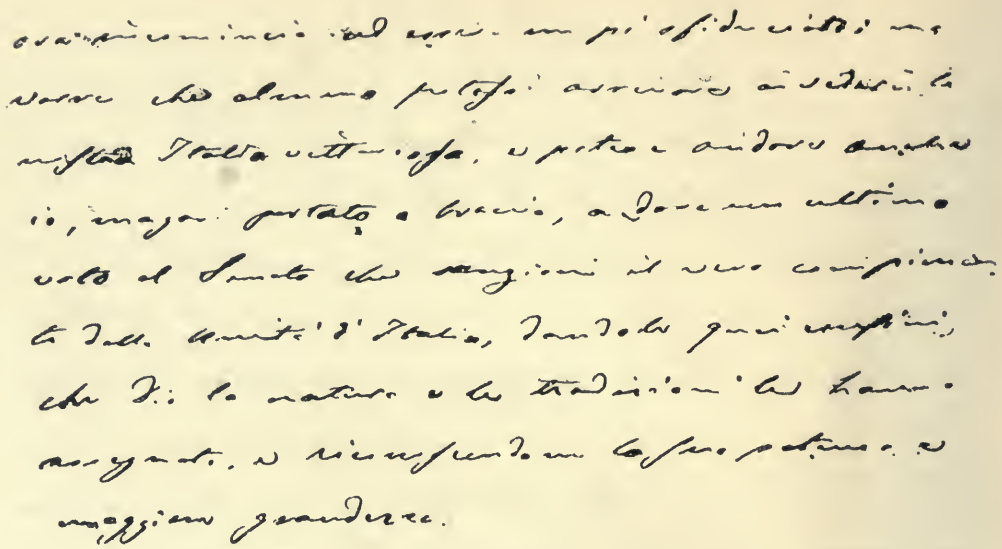


Fig. 32 (*).

municipale appartenne dal 1873 al 1877 (3) e poi nel periodo 1892-95 (durante il quale disimpegnò eziandio l'ufficio di sindaco), occupandosi di preferenza di questioni finanziarie.

Fu anche consigliere provinciale di Pisa dal 1875 al 1893, fino al giorno, cioè, in cui rinunciò spontaneamente alla carica.

***

Nel 1880 U. D. fu per la prima volta eletto deputato di Pisa al Parlamento nazionale; venne confermato nelle elezioni del 1882, del 1886 e del 1890; ma, sorteggiato, avendo preferita la cattedra ad uno scanno di Montecitorio, lasciò la Camera elettiva con grande rammarico tanto dei suoi elettori, ai quali, per un decennio, in tutte le occasioni, aveva prestato il proprio appoggio paternamente efficace, quanto dei colleghi, dei quali si era conquistata la stima per il suo carattere e l'ammirazione per la sua svariata competenza. Del suo passaggio per la Camera dei Deputati restano tracce imperiture negli atti di questo consesso (4); l'esame di questi offre fra l'altre le notizie seguenti:

Durante la XIV Legislatura fece parte (1881) in qualità di segretario della Commissione a cui fu deferito il simultaneo esame di un progetto di legge, a tutela di alcune categorie di lavoratori, dovuto all'iniziativa dei deputati Minghetti, Luzzatti, Villari e Sonnino e di uno, presentato dal ministro di Agricoltura, Industria e Commercio del tempo, sulla responsabilità dei proprietari di fabbriche, miniere ecc. Nel corso della medesima Legislatura (1881) fu commissario per lo studio di una legge proposta da R. Bonghi, allora deputato, nell'intento di fissare norme costranti all'insegnamento secondario privato, argomento la cui fondamentale importanza venne riposta in luce da discussione recenti.

(*) Il ms. di U. D. che qui pubblichiamo in facsimile fa parte di una lettera diretta in data 4 ottobre 1918 a Mons. Romeo Galli, Rettore della R. Chiesa Nazionale dei Cavalieri, col cui gentile consenso essa viene qui riprodotta. Il lettore vi troverà importanti notizie biografiche sull'ultima malattia di U. D,

(3) A siffatte occupazioni extrascientifiche il D. alludeva nella Prefazione alla più celebre delle sue opere [34] scrivendo: « Distratto però sul finire del 1873 da cure gravissime di un genere ben differente, dovei forzatamente ritardare la indicata pubblicazione, e solo nel luglio 1875, mentre era ancora in mezzo a mille altre occupazioni, la stampa fu cominciata per poi restare sospesa a mezzo del 1876... Tornato poi interamente alla vita scientifica nei primi del 1877, potei nuovamente pensare all'interrotta pubblicazione ».

(4) Precisi ragguagli al riguardo sono offerti dall'elenco dei *Lavori parlamentari* di U. D, che chiude il presente scritto.

Nella Legislatura successiva (1883) fu segretario della Commissione delegata all'esame di un progetto di legge relativo ai contratti di permuta dei beni demaniali presentati dal ministro delle Finanze.

Ancora più intensa fu la partecipazione del D. ai lavori parlamentari durante la XVI Legislatura; egli infatti:

1. Fece parte (1886) della Commissione incaricata di riferire sulla Convenzione fra il Ministero della Pubblica Istruzione ed il Consorzio universitario di Pavia per dare assetto più soddisfacente a quell'Ateneo.

2. Fu segretario (1887) della Commissione avente per còmpito l'esame di una legge intesa ad autorizzare il Governo e concedere mutui ai comuni di Palermo e Pisa.

3. Fu presidente (1887) della Commissione delegata all'esame di un disegno di legge avente per fine l'impianto a Roma di un Osservatorio magnetico.

4. Fu commissario (1887) per lo studio delle modificazioni alle legge Casati per l'istruzione superiore, proposte dal ministro Coppino per meglio regolare la situazione delle varie categorie di professori universitari.

5. Appartenne (1887) alla Commissione delegata all'esame di un disegno di legge, presentato dal ministro della guerra, per indire un concorso speciale a posti di sottotenente nelle armi di artiglieria e genio.

6. Fece parte (1887) della Commissione esaminatrice del progetto di legge, presentato dal ministro Coppino, per agevolare ai comuni la costruzione di edifici scolastici.

7. Con il deputato Savini presentò alla Camera (seduta del 29 novembre 1887) una proposta di legge intesa ad estendere la portata di un indulto già concesso ad ufficiali di terra e di mare.

8. Fu (1889) membro della Commissione a cui venne deferito l'esame di un disegno di legge tendente a far concedere in appalto a lungo termine le miniere in ferro di cui va ricca l'isola d'Elba.

9. Fu (1889) relatore della Commissione incaricata di esaminare due progetti di legge, uno relativo alla spesa straordinaria per l'acquisto di due prototipi del metro e del chilogrammo, l'altro tendente a migliorare la procedura in uso per la verifica dei pesi e delle misure.

10. Appartenne finalmente (1891) alla Commissione esaminatrice di un progetto di legge presentato dal deputato Turbiglio nell'intento di rimettere all'ordine del giorno della Camera dei Deputati la tanto dibattuta questione della riforma dell'insegnamento superiore e della riduzione delle Università esistenti in Italia.

***

L'alta e meritata fama di U. D. come scienziato e come insegnante, nonchè l'ottima prova da lui fatta come deputato (5), gli conferirono quasi il diritto a sedere nella Camera vitalizia; il Governo del tempo non tardò a riconoscerlo provocando il R. Decreto 10 ottobre 1892 di sua nomina a senatore.

Nel nuovo ambiente politico ove fu ammesso, il D. non tardò a farsi apprezzare per quanto valeva epperò ad essere chiamato a mansioni importanti; oltre a fungere provvisoriamente come segretario dell'ufficio di presidenza (seduta del 19 giugno 1900), durante le Legislature XXI–XXIV fu chiamato e sedere nella Commissione permanente di Finanza, che in Italia è notoriamente uno degli organi vitali del congegno amministrativo dello Stato; inoltre gli Atti della Camera vitalizia porgono molteplici ed indiscutibili prove dell'avere U. D. intesa la dignità senatoriale, non come una semplice onorificenza, ma come una carica onerosa (6).

***

Con imperitura riconoscenza Pisa ricorda che ad U. D. essa è debitrice della istituzione della Scuola Normale femminile « G. Carducci », dell'Istituto Tecnico « A. Pacinotti » e della Scuola

(5) Senza dubbio nell'intensa partecipazione del D. alla vita pubblica deve ricercarsi la cagione della pausa nella sua produzione scientifica che abbraccia il periodo 1881–1896, la quale (come vedremo meglio più avanti) ebbe per conseguenza che egli non occupò il posto che gli sarebbe spettato nella storia della più recente teoria di cui si arricchì l'analisi matematica.

(6) La dimostrazione di tale asserto è somministrata dalla seconda parte dell'elenco di *Lavori parlamentari* posto in calce al nostro scritto.

d'applicazione per gl'ingegneri, per la cui trasformazione in un completo Politecnico egli sentiva tanto amoroso interesse che, ad agevolarla, destinò, morendo, un cospicuo legato. L'illimitata venerazione di cui era fatto segno da parte dei suoi concittadini è documentata da due fatti che il biografo ha l'obbligo imprescindibile di ricordare. Mentre egli era ancora vivo e vegeto la Civica Amministrazione di Pisa decretò che il suo nome fosse dato alla via che unisce il Borgo a piazza de' Cavalieri (sede della Scuola Normale superiore); e, non appena egli ebbe esalato l'ultimo respiro, un decreto del Comune conferiva alla sua salma un posto nel Camposanto monumentale, ove risiedono i sommi Pisani.

Opera. La produzione scientifica di U. D. abbraccia (se per un momento si prescinde da un lavoro d'algebra di cui parleremo finendo) due grandi branche della matematica, cioè la Geometria infinitesimale e l'Analisi; siccome i relativi lavori appartengono a periodi cronologici nettamente distinti, così è possibile – e giova – l'esaminarli separatamente.

I. — *Geometria infinitesimale.*

Ancora allievo della Scuola Normale il D. stabilì [1] la equazione differenziale soddisfatta da tutte le superficie applicablli ad una data, emancipandosi dall'ipotesi semplificatrice – alla quale si attenne il Bour in una sua celebre memoria – che come linee coordinate sulla superficie si scelgano le curve di lunghezza nulla; ed ha applicato [2] un noto sistema di variabili ideato da O. Bonnet all'integrazione dell'equazione differenziale delle superficie (di cui sono casi speciali quelle di area minima) per le quali è costante la somma dei raggi principali di curvatura. Maggiore originalità possiede un'estesa memoria [3] – della quale un estratto [5] apparve nei Resoconti delle sedute dell'Istituto di Francia – dedicato ad alcune classi di superficie particolari (superficie per cui è costante il prodotto od il rapporto dei due raggi principali di curvatura o che sono applicabili a quàdriche di rivoluzione). Ivi è, a tacer d'altro, dimostrato che « fra le elicoidi a curvatura costante negaliva $-\frac{1}{a^2}$ una ve n'ha il cui profilo è una curva (trattrice) le cui tangenti hanno la lunghezza costante $\sqrt{a^2 - \frac{h^2}{4\pi^2}}$, h essendo il passo comune delle eliche descritte dai varî punti del profilo »; tali notevoli superficie di pieno diritto portano il nome di « elicoidi del Dini »; esse sono applicabili alla superficie di rotazione scoperta dal Lionuville (questa corrisponde alla ipotesi $h = 0$) e di cui il nostro A. ha scoperta la prerogativa di essere l'unica superficie di rotazione di cui tutti i paralleli hanno la medesima curvatura geodetica; il D. ha anche scoperto che le evolverti di un'ordinaria parabola generano, rotando, superficie di sesto ordine tutte applicabili le une alle altre.

Indipendentemente dal Beltrami il D. ha scoperto e dimostrato [4] che « tutte le superficie rigate, nelle quali uno dei raggi principali di curvatura è funzione dell'altro, sono elicoidi », donde (come notò il D.) si trae come corollario il fatto – già rilevato dal Meunier – che la superficie della vite a filetto quadrato è l'unica superficie rigata di area minima.

In parecchie sue pubblicazioni (v. ad es. [7] e [8]) il D. ha stabilite nuove proprietà caratteristiche di alcune classi di superficie o nuovi metodi per dedurre una dall'altra due superficie aventi in punti corrispondenti la medesima curvatura; fra questi ultimi riferiamo il seguente perchè legato ad una teoria attorno a cui il D. spese più tardi tante ore di fecondo lavoro:

« Sia $f(x + iy) = P(x, y) + Q(x, y)$ una funzione arbitraria della variabile complessa $x + iy$; si considerino le superficie $z = P(x, y)$, $z = Q(x, y)$; esse godono di queste due proprietà:

a) in punti corrispondenti hanno la stessa curvatura;

b) sono equivalenti due loro aree corrispondenti aventi superficie fra loro eguali (7) ».

Nel corso di altre ricerche [9] sulle rigate applicabili all'iperboloide rigato di rotazione od all'elicoide conoide il D. s'incontrò casualmente

(7) Queste proprietà sono in particolare possedute dalla seguente coppia di superficie

$$z = m \operatorname{arc\,tg} \frac{y}{u}, \quad z = m \log \sqrt{x^2 + y^2}.$$

col Beltrami di cui sono giustamente celebri le investigazioni intorno alla flessione delle rigate. A queste superficie si riferiscono anche altri scritti ([10], [11], [12], [15]) dedicati alla ricerca delle condizioni affinchè un' equazione a derivate parziali second' ordine

$$F\left(x,\ y,\ y\frac{dz}{dx},\ \frac{dz}{dy},\ \frac{d^2z}{dx^2},\ \frac{d^2z}{dx\,dy},\ \frac{d^2z}{dy^2}\right) = 0$$

abbia per integrale una di tali superficie; sono scritti notevoli, non solo per le proposizioni geometriche ivi stabilite, ma anche come primo contributo ad un importante capitolo d' analisi (la teoria delle equazioni a derivate parziali), nel quale il D. era destinato ad imprimere più tardi orme durevoli. Altre categorie di superficie – ad esempio, quelle aventi linee di curvatura piane o sferiche o dotate della proprietà che in ogni punto i due raggi principali di curvatura sono legati da una relazione – sono considerate in altri estesi lavori ([17], [19], [22], [23], [25]), meritevoli certamente di un cenno meno rapido di quello a cui noi siamo forzati di limitarci (in essi, come in alcuni di più antica data, è fatto uso abilmente della rappresentazione sferica di una superficie), mentre ad altre importanti corrispondenze fra superficie e si riferiscono due altre memorie su cui ci corre l'obbligo di spendere qualche parola.

In una [21] – vera gemma della letteratura matematica – si trova completamente risoluto il problema proposto da E. Beltrami di « rappresentare punto per punto una superficie su di un' altra per modo che le geodetiche dell' una corrispondono alle geodetiche dell' altro »; come corollario è stabilito, con procedimento originale il « teorema di Beltrami » che afferma essere la seconda delle due superficie in corrispondenza necessariamente di curvatura costante se la prima è piana.

Nell' altra [33] è svolto uno studio completo della rappresentazione conforme di una superficie su di un'altra, applicando opportunamente i concetti di parametri differenziali e di funzioni invariabili che, per merito del Beltrami, erano stati allora di recente introdotti nella geometria: a lode del D. merita di venire osservato come egli, specializzando le considerazioni generali esposte, pervenne a quelle eleganti proprietà focali delle corrispondenze proiettive fra due piani che, circa nello stesso tempo, erano state scoperte da un eminente cultore della geometria pura, H. J. S. Smith.

A questa prova di versatilità d' ingegno possiamo aggiungerne un'altra offerta da un lavoro [20], che è certamente derivato dall' insegnamento della geodesia, di cui il D., come già dicemmo, ebbe per qualche tempo l' incarico nell'Università di Pisa: scopo di esso è l'esporre nuove e più semplici dimostrazioni di alcune formole approssimate date dal Delambre e da alcuni ingegneri francesi per il calcolo delle coordinate geografiche e della lunghezza di un arco di meridiano, formole alle quali il D. ne aggiunse di altre congeneri da lui scoperte e non meno degne dell' attenzione dei pratici.

II. — *Analisi matematica.*

Emerge dal fin qui detto che il D. al pari di tanti eminenti analisti (8) si fece conoscere nel mondo matematico come cultore della geometria. Ma da questa disciplina si andò gradatamente staccando, pur senza perderla mai di vista (9); forse a lui parve che il campo da lui coltivato per un decennio non fosse capace di produrre nuovi frutti, sino a che non si fosse venuti in possesso di metodi analitici di maggiore potenza, onde alla ricerca di questi giudicò opportuno di consacrare il meglio delle sue forze; o forse le circostanze della sua esistenza (alludiamo specialmente alle prime fasi della sua vita didattica) lo convinsero che la scienza del numero aveva urgente bisogno di cure energiche ed assidue (10). Colpito, infatti, dalla manchevo-

(8) Basti qui ricordare il Cauchy che esordì nella carriera scientifica con fondamentali ricerche sulla teoria dei poliedri.

(9) Ciò è provato dalle esortazioni ad occuparsene da lui date a numerosi discepoli – alla testa dei quali sta Luigi Bianchi – molti dei quali così arrichirono la scienza di nuovi veri e di nuovi metodi di ricerca.

(10) Le memorie [13], [16], [18] - la cui materia divenne più tardi elemento essenziale di altri lavori di maggior lena - provano che le prime meditazioni del D. sopra i fondamenti dell'analisi risalgono agli anni 1867-69; esse contengono teorie nuove e completamente soddisfacenti delle somme d'infiniti addendi e dei prodotti di infiniti fattori.

lezza, tanto negli enunciati quanto nelle dimostrazioni, di parecchi principî posti a fondamento dell'analisi, ravvisò l'assoluta necessità di assicurare granitica solidità alle basi della teoria delle funzioni di variabili reali; qualche tempo dopo (1870–71) la lettura di alcuni scritti dell'HEINE e della SCHWARZ gli apprese che i dubbi che lo angustiavano si erano già affacciati al WEIRSTRASS ed avevano dato luogo ad importanti pubblicazioni da parte di alcuni distinti alunni (G. CANTOR, P. DU BOIS–REYMOND, H. HANKEL, ecc.) di quel sommo scienziato. Delle conclusioni a cui erasi giunti in Germania egli non potè avere che scarse ed imperfette notizie; ma l'assidua meditazione sull'importante soggettolo pose in grado, sino dal 1872, di congegnare un'esposizione soddisfacente ed originale dei concetti e delle proposizioni relative a i limiti, le serie e le derivate: così la teoria delle funzioni di variabili reali venne ad acquistare l'assetto e la fisonomia che oggi tutti ammirano. Queste nuove vedute il D. espose per circa un mezzo secolo nelle sue lezioni di Analisi infinitesimale, sotto forma non solo rigorosa e brillante, ma anche vivacemente polemica, la quale stupiva i più recenti discepoli che non si rendevano abbastanza conto di trovarsi al cospetto di un valoroso condottiero il quale, narrando i varî episodi delle battaglie da lui vinte, si comportava quasi fosse tuttora di fronte alle coorti che un tempo gli sbarravano il passo.

Inoltre sino dal 1875 egli pensò di far conoscere i suoi ritrovati in un'opera metodica (11); così ebbe origine una delle più cospicue produzioni matematiche moderne [34], il più noto dei lavori del D., al quale un'ottima versione tedesca [39] concesse una rinnovata giovinezza ed assicurò una sfera d'influenza enormemente maggiore.

D'altronde queste medesime fecondissime idee s'incontrano, sia pure sotto forma un po' differente, nelle *Lezioni di analisi infinitesimale* le quali, dopo di avere avuto, a partire dal 1876, immensa diffusione mediante le moltissime edizioni in litografia fatte ad uso degli studenti, ed avere esercitata in Italia la più salutare influenza sui metodi d'insegnamento del calcolo infinitesimale, sono oggi a disposizione di tutti [55] sotto l'aspetto definitivo dato dall'autore durante l'ultimo periodo della sua operosa esistenza: è il più grande trattato sulla materia che esista oggi in Italia!

Mentre le indagini del D. sopra i fondamenti dell'analisi rivelano la faccia che può dirsi filosofica della poderosa sua mente, un gruppo importantissimo dei suoi scritti confermano il giudizio intorno alla sua straordinaria potenza di calcolatore che si pronuncia da chi legge i suoi lavori di Geometria differenziale. Ora l'esame di tali scritti mette in luce la sua spiccata preferenza per lo studio degli sviluppi delle funzioni di una variabile reale in serie di funzioni speciali. A tale argomento egli, sino dal 1873, dedicò due memorie ([27] e [28]) aventi lo scopo di stabilire, con procedura rigorosa ed in ipotesi assai ampie, la sviluppabilità di una funzione di una variabile reale in una serie di funzioni sferiche, che LEJEUNE–DIRICHLET e O. BONNET avevano dimostrato con metodi che offrono il fianco alla critica. Sette anni dopo egli dedicò allo stesso tema una memoria di considerevole mole [35] che, nella sua maggior parte, diede corpo alla notissima opera del nostro autore sulle serie di Fourier [36] (12), nella quale, assieme a nuovi risultati, si trova, sotto migliore forma, la sostanza di altre anteriori pubblicazioni dell'illustre autore.

L'argomento non era però esaurito (13); anzi, nel momento stessò in cui licenziava quel volume, il D. pensava di dedicarvene un secondo: magnifico proponimento che, per ragioni estranee alla scienza, non gli fu dato di mantenere. Tuttavia esiste una raccolta di lezioni diligentemente litografate [57] che, in parte almeno, indennizza della conseguente grave perdita su-

(11) Nel detto anno ne vennero stampati i primi nove capitoli, il resto a partire dal gennaio 1877; in questo anno il D. diede in luce una memoria [32] sopra un tema speciale trattato nella *Teoria*, cioè l'estensione dei risultati ottenuti dal DU BOIS REYMOND e dell'HANKEL sulle funzioni dotate di infinite singolarità.

(12) Si vegga a pp. 1078-79 del T. XCI (1880) dei C. R. quanto ne scrisse l'HERMITE presentandola all'Accademia delle scienze di Parigi.

(13) A dimostrarlo sta una memoria [37] di poco posteriore provocata da uno studio dell'HERMITE, del quale D. aveva avuta causalmente imperfetta notizia.

bita dalla scienza. La I Parte di essa è la riproduzione di un corso tenuto dal D. nell'anno scolastico 1903–04, ove, applicando costantemente un procedimento insegnato nel citato libro sulla *Serie di Fourier*, è dimostrata la possibilità e l'unicità degli sviluppi di funzioni arbitrarie per serie di integrali di equazioni differenziali lineari di second'ordine; allora questi risultati non vennero dati alle stampe, intendendo l'autore di estenderne la portata ad alcune classi di equazioni differenziali lineari di ordine superiore, utilizzando gli studi che egli stava allora compiendo (cfr. [54] e [55]); ma anche questo progetto non venne tradotto in atto ed il pubblico conobbe il soggetto di cui allora occupavasi l'instancabile analista soltanto grazie ad un lavoro [53] provocato da alcune ricerche dell'Arzelà e del Krause. La II parte dell'indicata raccolta di lezioni è dedicata all'esposizione di notevoli proprietà godute dalla serie atta alla rappresentazione analitica delle funzioni di una variabile reale, proprietà in buona parte scoperte applicando una formola d'inversione, più generale di altra notissima dovuta ad Abel, la quale appartiene senza discussione all'odierna teoria delle equazioni integrali; va anzi notato che parte di tale materia si trova in un lavoro in dominio del pubblico [35] da noi già citato, ed altra parte in alcuni fogli stampati nel 1880 (per essere poi inseriti in altro volume degli *Annali delle Università toscane*), distribuiti dall'autore ad alcuni amici, ma poi, per una malaugurata circostanza, totalmente distrutti. Ed appunto per tutelare indiscutibili diritti di proprietà sopra alcuni territori facenti parte di una provincia matematica ove s'illustrarono il Volterra ed il Fredholm, che il D. consentì si litografassero quelle lezioni [58]. Giova aggiungere che alla teoria delle equazioni integrali egli dedicò un nutrito Capitolo (XXXII) delle sue *Lezioni di analisi infinitesimale*, nel quale quei nuovi enti analitici sono studiati in modo originale e che ulteriori sviluppi relativi alla serie di Fourier si leggono nell'ultima memoria [61] pubblicata dal nostro autore.

La marcata predilezione del D. per lo studio delle funzioni di variabili reali non lo trascinò a disinteressarsi delle funzioni di variabili complesse. Ed invero risale al 1870 una memoria [24] consacrata agli sviluppi di una siffatta funzione che siano validi entro una corona circolare, nell'interno od all'esterno di un cerchio, o finalmente in una porzione di piano limitata da due ellissi omofocali, sempre nell'ipotesi che della funzione evolvenda si conoscono i valori della parte reale sul contorno ed il valore della parte immaginaria. Circa dello stesso tempo è un lavoro [26] sull'integrazione dell'equazione $\Delta^2 u = f$, ove la funzione $f(x, y)$ si suppone continua e finita assieme alle sue derivate prime e seconde in tutto il campo considerato. Tali lavori non essendo stati apprezzati come meritavano, il D. fu recentemente costretto a richiamare su di essi l'attenzione del mondo scientifico [60], il che porse a lui propizia occasione per arrecarvi notevoli aggiunte.

Alla teoria delle funzioni di una variabile affatto libera appartiene pure un elegante lavoro [38] inteso a dimostrare come le celebri espressioni date da Weierstrass e da Mittag–Leffler per le funzioni uniformi dotate di prestabilite qualità si possano ottenere con un metodo applicato dal Betti a risolvere questioni analoghe ma di più limitata generalità.

L'ultimo grande argomento analitico attorno a cui il D. spese molte veglie feconde è la teoria delle equazioni differenziali, sia ordinarie che a derivate parziali, campo di vastità non inferiore all'importanza, il quale, durante quest'ultimo mezzo secolo, venne esplorato con indefessa lena.

Nell'impossibilità nella quale ci troviamo di esporre tutti i contributi da lui arrecativi, ci limiteremo a segnalare una nuova forma da lui scoperta per l'integrale dell'equazione lineare

$$a_0 y^{(n)} + a_1 y^{(n-1)} + \ldots + a_n y = X$$

(ove le a sono date funzioni della x, mentre X dipende anche da y e da alcune sue derivate), forma le cui molte applicazioni fattene dal D. stesso (v. [45] e [46]) stabiliscono l'alto valore; nè è lecito dimenticare la dimostrazione [51] di alcuni teoremi relativi all'integrazione di equazioni della forma

$$\frac{d^2 u}{dx^2} + \frac{d^2 u}{dy^2} = a \frac{du}{dx} + b \frac{du}{dy} + c$$

(ove a, b, c, sono date funzioni di x e y), i quali servono a completare e precisare alcune asserzioni di E. Picard.

A meglio stabilire l'altezza e vastità delle regioni analitiche percorse dal sommo matematico di cui tentiamo di descrivere la fulgida trajettoria sarebbe necessario addentrarci in minuti particolari tecnici, che mal si conciliano con l'indole del presente scritto. Tuttavia, prima di chiudere, giudichiamo opportuno e doveroso da parte nostra l'aggiungere due notizie.

La prima si è che al D. (antico professore di algebra complementare) si deve [44] la seguente proposizione risolutrice di una questione fondamentale della teoria delle equazioni algebriche:

« Data l'equazione

$$a_0 z^m + a_1 z^{m-1} + \ldots + a_m = 0$$

a coefficienti reali o complessi, si ponga

$$\theta(\lambda) = \frac{|a_1|\lambda^{m-1} + |a_2|\lambda^{m-2} + \ldots + |a^m|}{|a_0|}$$

e si chiami k il massimo dei numeri

$$\left|\frac{a_1}{a_0}\right| \cdot \left|\frac{a_2}{a_0}\right|, \ldots, \left|\frac{a_m}{a_0}\right|;$$

allora le espressioni

$$l = 1 + k_1 \quad l_1 = \sqrt[m]{\theta(l)}, \quad l_2 = \sqrt[m]{\theta(l_1)}, \ldots$$

sono altrettanti limiti superiori dei moduli delle radici dell'equazione data e costituiscono una serie decrescente il cui limite gode della stessa prerogativa ».

L'altra osservazione gli è che dalla tomba che accoglie la venerata salma di U. D. esce ancora una volta la sua voce piena di saggi ammaestramenti; essi sono registrat iin una postuma memoria [62] sopra un argomento destinato ad interessare i teorici non meno che i pratici, cioè la valutazione approssimata degli integrali definiti. Tale scritto chiude e degnamente corona una splendida collezione di lavori, di cui l'umanità può andare giustamente orgogliosa e che l'Italia deve sentire il dovere di raccogliere in un tutto con amorosa cura, per collocarli accanto a quelli del Brioschi, del Betti, del Beltrami e del Cremona e per meglio diffonderne la conoscenza fra i componenti la presente e le venture generazioni matematiche di tutto il mondo civile.

Bibliografia.

Scritti scientifici a stampa.

1. *Sull'equazione differenziale delle superficie applicabili su di una superficie data.* « Giorn. di Mat », II (1864) p. 282–288.

2. *Sulla superficie nelle quali la somma dei due raggi di curvatura principale è costante.* « Ann. di Mat. », [1], VII (1865) p. 5–18.

3. *Sopra alcuni punti della teoria delle superficie applicabili.* Ivi, p. 25–47.

4. *Sulle superficie gobbe nelle quali uno dei raggi di curvatura principale è una funzione dell'altro.* Ivi, p. 205–210.

5. *Sur les surfaces à courbure constante négative et les surfaces applicables sur les surfaces à aire minima.* « C. R. Acad. Sciences ». Paris, LX (1865), p. 340–341.

6. *Sur les surfaces gauches qui peuvent être représentées par des équations à différences partielles du second ordre.* Id., LXI (1865), pag. 1001–1004.

7. *Sulla teoria delle superficie.* « Giorn. di Mat. », III (1865), p. 65–81.

8. *Sulle superficie di curvatura costante.* Ivi, p. 240–256.

9. *Su alcune proprietà delle superficie rigate.* Ivi, p. 281–297.

10. *Sulle superficie gobbe che possono essere rappresentate da un'equazione data a derivate parziali del second'ordine e applicazione alla ricerca di quelle i cui raggi di curvatura* ρ, ρ_1 *verificano una delle relazioni* $\frac{1}{\rho} + \frac{1}{\rho'} = m$, $\rho = m$, $\rho + \rho' = 2m$, $\rho - \rho' = 2m$. essendo m una costante. Ivi, p. 321–337.

11. *Sulle superficie gobbe applicabili su quelle di rivoluzione e su alcune proprietà delle superficie gobbe delle normali principali di una curva*, Id., IV, (1866) p. 298–304.

12. *Sulle superficie gobbe che soddisfano a date equazioni alle derivate parziali del second'ordine.* Ivi, p. 305–318.

13. *Memoria sulla serie a termini positivi.* « Ann. Univ. Toscane », IX ii (1867) p. 41–76.

14. *Nota sulla Memoria precedente.* 77–80.

15. *Sulle superficie le quali hanno le linee di curvatura piane.* « Ann. di Matem. » [2], I, p. (1867–68) 146–154.

16. *Sulla serie a termini positivi.* « Giorn. di Mat. », VI (1868), p. 166-174.

17. *Sopra alcuni punti della teoria delle superficie.* « Mem. d. Soc. Ital. di Scienze », I, Parte II (1868), p. 17-92.

18. *Sui prodotti infiniti* « Ann. di Mat. » [2], II (1868-69), p. 28-38.

19. *Sulle superficie che hanno un sistema di linee di curvatura piane.* « Ann. d. Univ. Toscane », XI (1869), Parte II, p. 5-43.

20. *Sopra alcune formule di geometria sferoidica.* Ivi, p. 79-91.

21. *Sopra un problema che si presenta nella teoria generale delle rappresentazioni geografiche di una superficie su di un' altra.* « Ann. di Mat. » [2], III (1869-70), p. 269-293.

22. *Ricerche sopra la teoria delle superficie.* « Mem. d. Soc. Ital. Scienze ». Ser. III, II (1869-70), p. 1-71.

23. *Sulle superficie che hanno un sistema di linee di curvatura sferiche.* Ivi, p. 135-151.

24. *Sopra le funzioni di una variabile complessa.* « Ann. di Matem. [2] IV (1870-71), p. 159-174.

25. *Sopra alcune formule generali della teoria delle superficie e loro applicazioni.* Ivi, p. 175-206.

26. *Sull'integrazione dell'equazione* $\Delta^2 u = 0$. Ivi, V (1871-73), p. 305-345.

27. *Sopra le funzioni sferiche.* Ivi, VI, (1873-75), p. 112-140, 208-215.

28. *Sulla unicità degli sviluppi delle funzioni di una variabile in serie di funzioni X.* Appendice alla Memoria precedente. Ivi, p. 216-225.

29. *Sopra la serie di Fourier.* « Ann. d. Univ. Toscane », XIV (1874), Parte II, p. 161-176.

30. *Sulle funzioni potenziali dell'ellisse e dell'ellissoide.* « Atti Acc. Lincei » (2), II (1875), p. 689-707.

31. *Sopra una funzione analoga a quella di Green.* Id., III (1876), p. 129-137.

32. *Su alcune funzioni che in tutto un intervallo non hanno mai derivata.* « Ann. di Mat. [2] VIII (1877), p. 121-137.

33. *Sulla rappresentazione di una superficie su di un' altra.* Ivi, p. 161-186.

34. *Fondamenti per la teoria delle funzioni di variabili reali.* Pisa, tip. Nistri, 1878. Un vol. -8°, p. VIII+407.

35. *Sulla rappresentazione analitica delle funzioni di una variabile reale date arbitrariamente in certi intervalli.* « Ann. d. Univ. Toscane », XVII (1880), Parte II, p. 3-231.

36. *Serie di Fourier e altre rappresentazioni analitiche delle funzioni di una variabile reale.* Pisa, tip. Nistri, 1880. Un vol. in-8°, p. IV + 328.

37. *Intorno agli sviluppi delle funzioni di una variabile reale per serie di funzioni Jacobiane.* « Ann. di Mat. » [2] X (1880), p. 145-153.

38. *Alcuni teoremi sulle funzioni di una variabile complessa.* « Collectanea mathematica in mem. D. Chelini ». Mediolani, 1881. p. 258-276.

39. *Grundlagen für eine Theorie der Funktionen einer veränderlichen relleen Grösse.* Mit. Genehmigung des Verfassers deutsch bearbeitet von J. Lüroth und A. Schepp, Un vol. in-8°, p. XVIII-554 Leipzig, 1892.

40. *Necrologia del Prof. Enrico Betti.* Annuario della R. Università di Pisa 1892-23.

41. *Sulle equazioni alle derivate parziali di second' ordine.* « Atti. Acc. Lincei [2], V (1896) p. 381-392, 421-433 e VI (1897) p. 5-16, 45-48.

42. *Una applicazione notevole della teoria dei residui nelle funzioni di variabile complessa.* « Atti. Lincei » [5], II (1897), p. 495-545.

43. *Un' applicazione della teoria dei residui delle funzioni di variabile complessa.* « Ann. di Mat. » [3], I (1893), p. 39-76.

44. *Un teorema sui limiti superiori ed inferiori dei moduli delle radici di un' equazione algebrica.* Ivi, p. 77-82.

45. *Studi sulle equazioni differenziali lineari.* Id., II (1898), p. 297-324.

46. *Studi sulle equazioni differenziali lineari.* Id., III (1899), p. 125-184.

47. *Sulle equazioni alle derivate parziali di second' ordine.* « Mem. Lincei » [5] III p. 33-104.

48. *Eugenio Beltrami.* « Ann. di Mat. » [3] IV (1900) p. 151-160.

49. *Commemorazione del socio straniero Carlo Hermite.* « Rend. Acc. Lincei » [5] X (1901) p. 84-88.

50. *Sopra una classe di equazioni a derivate parziali del second'ordine con un numero qualunque di variabili.* « Mem. Acc. Lincei » [5] IV (1901), p. 121–178.

51. *Sopra una classe di equazioni a derivate parziali del second'ordine.* Ivi, p. 431–467.

52. *Sur la méthode des approximations successives pour les équations aux dérivées partielles du second ordre.* « Acta mathematica », XXV (1901), p. 185–230.

53. *Sugli integrali multipli in generale e su quelli che valgono per la rappresentazione analitica delle funzioni di più variabili.* « Rend. Circolo Mat. Palermo » XVIII (1904) p. 318-359,

54. *Studi sull'equazioni differenziali lineari.* « Ann. di Mat. » [3], XI (1904), p. 285–335.

55. *Studi sulle equazione differenziali lineari (loro integrali normali).* Id. XII (1905) p. 179-262.

56. *Lezioni di analisi infinitesimale.* due vol. -8°, p. CI + 720 + 483. Pisa, Succ. Nistri, 1907-1915.

57. *Studi sulle equazioni differenziali lineari in relazione ai loro integrali normali pel caso di alcune equazioni di secònd'ordine. Polinomi integrali.* Id. XVIII (1911) p. 135–183.

58. *Sugli sviluppi in serie per la rappresentazione analitica delle funzioni di una variabile reale data arbitrariamente in un certo intervallo.* Lezioni date nella R. Universitàdi Pisa (in vari anni scolastici). Un vol. p. 480 (autografate). Pisa, Succ. Nistri, 1911.

59. *Lezioni sulla teoria delle funzioni sferiche e delle funzioni di Bessel.* Un vol. (autografato). Pisa, Cesari, 1912.

60. *Il problema di Dirichlet in una area anulare e nello spazio compreso fra due sfere concentriche.* « Rend. Circolo Mat. Palermo », XXXVI (1913) p. 1–28.

61. *Sugli sviluppi in serie*

$$\frac{1}{2}\,a_0 + \sum_{1}^{\infty} (a_n \cos \lambda_n \underline{z} + b_n \operatorname{sen} \lambda_n \underline{z})$$

dove le λ_n sono le radici dell'equazione trascendente $F(z)\cos \pi z + F_1(z) \operatorname{sen} \pi z = 0$. « Ann. di Mat. » [3] XXVI (1917) p. 261–284.

62. [Memoria postuma]. *Sul calcolo d'approssimazione degli integrali definiti.* Id. XXVIII (1919) p. 61–94.

Lavori parlamentari.

I. — Camera dei Deputati (14).

Legislatura XIV. – *Sessione 1880–82.* — Chiede l'urgenza del disegno di legge relativo ad aggiunte all'elenco delle opere idrauliche di seconda categoria, pag. 24 — domanda l'urgenza della petizione n. 2348,378 — chiede l'urgenza della petizione numero 2375,951 — domanda d'interrogare il ministro dell'interno sopra fatti avvenuti nella notte dal 4 al 5 febbraio 1881 nella tenuta di Tombolo, 3648 — svolge l'interrogazione, 3767 — prende parte alla discussione del disegno di legge per abolizione del corso forzoso, 3959 — svolge un emendamento sul disegno di legge per costruzioni stradali ed idrauliche, 5694 — domanda d'interrogare il ministro dell'interno intorno a fatti avvenuti in Pisa al ritorno dei reduci dall'ossario di S. Martino, 6726 — Svolge l'interrogazione, 7005 — si dichiara non soddisfatto, 7019 — parla in favore di una petizione dei portalettere, 7769 — espone le condizioni ed i bisogni dell'Università di Pisa, 8053 — invoca il pareggiamento dei comuni e delle provincie nel concorrere al mantenimento della pubblica istruzione, 9263 — prende parte alla discussione del disegno di legge per modificazioni alla tabella delle opere idrauliche di seconda categoria, 9408.

Legislatura XV. – *Sessione 1882–86.* — Rivolge alcune raccomandazioni al ministro dei lavori pubblici, pag. 1021 — domanda che sieno pareggiati i comuni nel concorso per le scuole secondarie, 1725 — replica al ministro, 1735 — prende parte alla discussione del disegno di legge per provvedimenti ai danneggiati politici delle provincie napoletane e siciliane, 3452 — fatto personale, 4955 — domanda che sia dichiarata urgente la petizione n, 3297, 5324 — svolge considerazioni e propone emendamenti sul disegno di legge per riforma dell'istruzione superiore, 5338, 5345, 5645, 5718, 5724, 5770, 5773, 5828, 5974, 6046, 6066, 6091, 6134, 6180, 6193, 6197, 6210, 6364, 6375, 6380 e 6384 — prende parte alla discussione intorno ad una petizione, 5519 — propone un emendamento al disegno di legge per accordare il diritto di pensione alle vedove ed agli orfani di quelli che hanno ben meritato dalla patria, 5902 — chiede che le petizioni n. 3370 e 3401 vengano dichiarate urgenti, 7204 e 7821 — rivolge raccomandazioni al ministro dei lavori pubblici, 7851, 7854, 7891 e 7928 — prende parte alla discussione del bilancio della pubblica istruzione per l'esercizio 1884-85, 8202, 8294 e 8308 — propone un emendamento all'art. 10 del disegno di legge per l'isti-

(14) Le pagine si riferiscono agli *Atti parlamentari*. Le notizie date sul D. come deputato si basano sopra informazioni gentilmente offerte da C. Montalcini, segretario generale della Camera dei Deputati, che qui pubblicamente ringrazio.

tuzione di scuole pratiche di agricoltura, 9523 — chiede che la petizione n. 3501 sia dichiarata urgente, 10618 — prende parte alla discussione delle convenzioni ferroviarie, 11213, 11218, 11450, 11463 e 12627 — domanda d' interrogare i ministri dell' istruzione pubblica e e dell' agricoltura sulla istituzione di una scuola di merciologia in Firenze, 13184 — sollecita la costruzione della ferrovia Campiglia-Piombino, 15065 — chiarisce gl' intendimenti della Commissione sul disegno di legge per estendere la pensione dei Mille agli sbarcati a Talamone, 15162.

Legislatura XVI. - *Sessione 1886-87.* — Commissario del bilancio, pag. 109 — parla sul bilancio di agricoltura e commercio, 2635.

Sessione 1887-88. — Commissario delle registrazioni con riserva, pag. 163 — parla sul disegno di legge relativo ai tributi locali, 2132, 2151, 2201, 2203, 2211, 2221 — sul bilancio di agricoltura, 2818.

Sessione 1888-89. — Commissario delle registrazioni con riserva, pag. 40.

Discorsi: Bilancio di agricoltura e commercio (1889-90), 1682 — dell' istruzione pubblica, 2234.

Propone che non si accettino le dimissioni del deputato Pelosini, 114.

Sessione 1889-90. — Commissario delle registrazioni con riserva, pag. 44.

Discorsi: Bilancio di agricoltura, 2589 — della istruzione 3015, 3098 — diritti metrici (relatore), 4941, 4944, 4949, 4955, 4963, 4964, 4966.

Relazione: Diritti metrici, 4257 — prototipi del metro, 4696,

Legislatura XVII. - *Sessione 1890-92.* — Commissario: biblioteca, pag. 56 — bilancio, 75 — Decade dal mandato in seguito a sorteggio, 4133 — Rieletto, la sua elezione è annullata, 4306.

II. — Senato del Regno (15).

Legislatura XVIII. - *Sessione 1892-94.* — Interviene nella discussione del disegno di legge per modificazioni al capitolo V, titolo V, della legge sulle scuole normali: tornata 10 giugno 1893. — Interviene nella discussione del disegno di legge sul riordinamento degli istituti di emissione: tornata 9 agosto 1893.

Legislatura XX. - *Sessione 1897-98.* — Quale relatore sostiene la discussione del progetto di legge sulle fondazioni a favore della pubblica istruzione: tornate del 18, 19, 20, 21 gennaio 1898.

Relazione: doc. n. 12-*A*. — Membro dell' ufficio centrale che ha esaminato il disegno di legge sulla Cassa nazionale di previdenza per la vecchiaia e per la invalidità degli operai ne propone l' approvazione da parte del Senato: tornata del 12 luglio 1898.

(15) Questo elenco mi venne fornito da G. Pintor, bibliotecario del Senato, al quale mi professo sentitamente grato.

Sessione 1899-1900. — Si associa alla commemorazione del senatore Beltrami. Tornata del 19 febbraio 1900.

Sessione 1899-1900. — Quale relatore sostiene la discussione del progetto di legge: « Stipendi dei professori delle scuole e degl' istituti tecnici ed altri provvedimenti ». Tornate del 22-23 marzo 1900.

Relazione: doc. n. 15-*A*.

Legislatura XXI. - *Sessione 1900-1902.* — Quale segretario e relatore parla sul disegno di legge: Proroga della legge 8 luglio 1888 che autorizza la Cassa depositi e prestiti a concedere ai comuni del Regno mutui per provvedere alla costruzione all' ampiamento e ai restauri degli edifizi rcolastici. Tornata del 13 luglio 1900, *Relazione:* docum. n. 13-*A* — Parla sul disegno di legge: « Convenzione stipulata il 16 maggio 1900 con la Cassa di risparmio di Bologna per l' istituzione e il mantenimento di una scuola agraria presso la R. Università di Bologna: tornata del 21 marzo 1901. — Parla sul disegno di legge: « Stato di previsione della spesa del Ministero dell' istruzione pubblica per l' esercizio finanziario 1901-1902 ». Tornata del 22 giugno 1901 — Partecipa alla discussione dello stato di previsione del bilancio della pubblica istruzione 1902-1903 con un ordine del giorno sulle tasse scolastiche per l'istruzione superiore. Tornata del 26 giugno 1901. — Partecipa alla discussione sul disegno di legge: « Nomina dei professori straordinari delle Università e degli Istituti superiori »: tornata del 16 dicembre 1901. — Quale relatore partecipa, con un ordine del giorno, alla discussione del disegno di legge: « Variazioni alle assegnazioni stabilite per costruzioni stradali straordinarie nell' esercizio finanziario 1902-1903 dalla legge 30 giugno 1896, n. 266 »: tornata 23 maggio 1902. — Quale ff. di relatore parla nella discussione del ruolo organico del personale del Ministero di agricoltura, industria e commercio: tornata del 20 dicembre 1902. — Interviene, quale relatore, nella discussione del disegno di legge: « Disposizioni sugl' infortuni degli operai sul lavoro »; tornata del 1°-2 aprile 1903. — Quale ff. relatore partecipa alla discussione del disegno di legge: « Approvazione di eccedenze di impegni per la somma di lire 31,354.22 per provvedere al saldo di spese residue inscritte nel conto consuntivo del Ministero della pubblica istruzione per l' esercizio 1901-1902 »: tornata del 2 aprile 1903.

Quale relatore parla sul disegno di legge: « Provvedimenti per l' istruzione superiore »: tornata del 4 aprile 1903. — *Relazione* (Documento n. 180-*A*). — Sostiene, quale relatore, la discussione del bilancio dell' Istruzione pubblica pel 1903-904: tornata del 23 dicembre 1903. — Relazione (Documento n. 267-*A*). Quale relatore parla sul bilancio della Istruzione pubblica pel 1904-905: tornata del 29 giugno 1904. — *Relazione* (Documento n. 391-*A*),

— Quale relatore parla sul disegno di legge: « Modificazioni al testo unico delle leggi metriche »: tornata del 30 giugno 1904. — Relazione (Documento n. 224-*A*).

Legislatura XXII. - *Sessione 1904-909*. — Svolge un'interpellanza sugli Istituti femminili superiori di magistero diretta al ministro dell' istruzione pubblica: tornate del 4 e 12 aprile 1905. — Parla sul disegno di legge sui professori delle Regie Università e altri Istituti superiori universitari nominati anteriormente alla legge 12 giugno 1904: tornata del 9 giugno 1905. — Quale relatore parla sul disegno di legge: « Maggiori assegnazioni per la spesa del Ministero dell' istruzione pubblica pel 1903-904: tornata del 20 giugno 1905. — *Relazione* (Documento n. 87-*A*). — Parla quale relatore sul bilancio della istruzione pubblica pel 1905-906: tornate del 26 e 27 giugno 1905. — Relazione (Documento n. 98-*A*). — Come membro dell' Ufficio centrale parla sul progetto di legge: « Stato giuridico degli insegnanti delle scuole medie e pareggiate »: tornate del 9, 10, 13 e 15 marzo 1906. — Quale relatore sul disegno di legge: « Monumentale basilica di S. Francesco d'Assisi »: tornata del 16 marzo 1906. — *Relazione* (Documento n. 222-*A*.) — Parla, quale relatore, sul disegno di legge: « Disposizioni per gli stipendi del personale delle scuole classiche, tecniche e normali »: tornate del 20, 21, 22 e 23 marzo 1906. — *Relazione* (Documento n. 205-*A*). — Parla sul progetto di legge per il Politecnico di Torino all' art. 19 e propone un ordine del giorno: tornata del 21 giugno 1906. — Quale relatore parla sul bilancio del Ministero dell' istruzione pubblica per il 1905-906: tornata del 27 giugno 1906. — *Relazione* (Documento n. 297-*A*). — Quale relatore parla sul bilancio dell' Istruzione pubblica 1906-907: tornata del 16 dicembre 1906. — Relazione (Documento n. 392-*A*). — Parla sul disegno di legge: « Pensione alla vedova del professor Rossi »: tornata del 22 giugno 1907. — Quale relatore partecipa alla discussione sul bilancio della pubblica istruzione pel 1907-908: tornate del 20, 21 e 22 giugno 1907. — *Relazione* (Documento n. 547-*A*). — Quale relatore interviene nella discussione sul disegno di legge: « Maggiori assegnazioni su alcuni capitoli dello stato di previsione della spesa del Ministero della pubblica istruzione per l'esercizio finanziario 1907-1908 »: tornata del 20 maggio 1908. — *Relazione* (Documento n. 794-*A*). — Quale relatore intervenne nella discussione sul bilancio dell' Istruzione pubblica del 1908-909: tornate del 23-24 giugno 1908. — *Relazione* (Documento n, 811-*A*). — Parla quale relatore sul bilancio dell' Istruzione pubblica pel 1909-910: tornate del 7, 8 marzo 1910. — *Relazione* (Documento n. 170-*A*). — Parla, quale relatore, sul disegno di legge: « Modificazioni alla legge sullo stato giuridico pegl' insegnanti delle scuole medie »: tornata del 21 dicembre 1910. — *Relazione* (Documento n, 392-*A*). — Parla, quale relatore, sul bilancio della pubblica istruzione per l' esercizio finanziario 1910-911; tornate del 1°, 2 febbraio 1911. *Relazione* (Documento n. 407-*A*). — Parla sul disegno di legge: « Obbligo della laurea in medicina e chirurgia per l' esercizio della odontoiatria »: tornata del 13 marzo 1911. — Quale membro dell' Ufficio centrale parla sul disegno di legge: « Provvedimenti per l' istruzione popolare elementare »; tornate dell' 8 e 10 aprile 1911. — Parla, quale relatore sul bilancio della pubblica istruzione per il 1911-912: tornata del 24 giugno 1911. — *Relazione* (Documento n. 572-*A*). — Si associa alla commemorazione del senatore Filippo Mariotti: tornata del 25 giugno 1911. — Parla della necessità di discutere alcuni disegni di legge riguardanti l' amministrazione della Pubblica istruzione: tornata del 30 marzo 1912. — Quale relatore parla sul disegno di legge: « Ispettorato delle scuole medie »: tornata del 7 giugno 1912. — *Relazione* (Documento n. 808-*A*). — Quale relatore parla sul bilancio dell' Istruzione pubblica pel 1912-913: tornate dell' 11, 12 e 13 giugno 1912. — Relazione (Documento n. 759-*A*). — Quale relatore parla sul disegno di legge: « Trasformazione di Istituti d'istruzione e di educazione »: tornata del 21 giugno 1912. — *Relazione* (Documento n. 809-*A*). — Parla sul disegno di legge: « Ordinamento degli Istituti superiori di commercio »: tornate del 18, 19 dicembre 1912. — Parla sul disegno di legge: « Conferimento della libera docenza »: tornate del 5, 7, 8 maggio 1913. — Parla quale relatore sul bilancio della pubblica istruzione pel 1913-914: tornata dell'11 giugno 1913. — *Relazione* (Documento n. 1033-*A*). — Parla sul bilancio di agricoltura, industria e commercio pel 1913-914: tornata del 13 giugno 1913.

Legislatura XXIV. - *Sessione 1913*. — Parla, come relatore, sul disegno di legge: « Maggiori assegnazioni per la costruzione di nuovi edifici della Regia Università di Roma »; tornate del 3, 4 luglio 1913. — *Relazione* (Documento n. 24-*A*). — Parla, come relatore, sul disegno di legge; « Provvedimenti per l' istruzione media, classica, tecnica nautica e normale »: tornata del 14 luglio 1914. — (Documento n. 100-*A*). — Parla, come relatore, sul bilancio della pubblica istruzione per l'esercizio finanziario 1915-916: tornata dell' 8 aprile 1916. — *Relazione* (Documento n. 230-*A*).

Letteratura.

L. Bianchi. *Commemorazione del socio Ulisse Dini*. R. Accademia dei Lincei [3] XXVIII, (1919), p. 154.

W. B. Ford. *A Brief Account of the Life and Work of the Late Professor Ulisse Dini*. Bull. Amer. Math. Soc. Vol. XXVI, 1920, p. 178-177.

Gino Loria.

ANTON FRANCESCO BERTINI

Anton Francesco Bertini di Castelfiorentino (1658-1726), medico e letterato.

Vita. A. F. B., oriundo di antica famiglia fiorentina, stabilitasi poi nella Val d'Elsa, nacque a Castelfiorentino dal medico Bernardo Bertini e da Verdiana Barchetti il 28 dicembre 1658. Avuti dal padre i primi erudimenti di latino, fu da questo inviato a Siena a continuare gli studj nel seminario di S. Giorgio, donde più tardi passò all'Università di Pisa. Qui egli si dedicò alla Medicina, non senza coltivare però anche altre discipline, quali le matematiche, l'astronomia e, segnatamente, le lettere. Il 19 giugno 1678 conseguì in Pisa, per mano del riminese Luca Terenzi, la laurea in filosofia e medicina. Si trasferì quindi in Firenze per compiere gli anni di pratica nello Spedale di Santa Maria Nuova. Dal trovare il suo nome inscritto, sotto la data del 26 giugno 1680, nella matricola dell'arte dei Medici e Speziali non di Firenze, ma del contado, si può ritenere che dapprima egli pensasse di tornare ad esercitare in patria, ma stabilì poi sua fissa dimora in Firenze, ove acquistò presto cospicue amicizie, come quella del maestro suo Lorenzo Bellini, di Francesco Redi, di Giovanni Cinelli, Antonio Magliabechi ed Antonmaria Salvini. Come medico seppe ben presto crearsi un'ottima reputazione, ciò che gli valse ad essere nominato curante, e quindi anche lettore di medicina pratica nello stesso spedale di Santa Maria Nuova, ove aveva ultimati i suoi studj. Esercitò largamente e con successo la professione, dalla quale ritrasse non poche soddisfazioni, come quella di essere chiamato nel gennaio del 1722 alla Corte di Torino per esprimere la propria opinione intorno alla malattia da cui era afflitta la Duchessa di Savoia. L'illustre anatomico di Pisa Giuseppe Zambeccari, a lui dedicò il suo *Trattato de' Bagni di Pisa e di Lucca*, pare anche per consiglio di Bernardino Ramazzini, con cui il B. fu in cordiali rapporti epistolari. Fu anche amicissimo di Gio. Maria Lancisi, e fu tenuto in alta stima e considerazione dall'illustre matematico di Pisa Guido Grandi.

Il B. fu sopratutto un ottimo medico pratico, nè lasciò, dal lato puramente scientifico, opere di speciale importanza. Gli scritti ch'egli pubblicò, e che gli procacciarono la fama di cui ancor oggi gode il suo nome, ebbero essenzialmente carattere polemico. Visse egli del resto in un periodo in cui la passione per queste intellettuali contese avea raggiunto il grado di una vera mania. Ovunque, più o meno cortesemente, si discuteva; nei libri, nelle accademie, negli stessi giocosi trattenimenti familiari...; e qualunque materia era a ciò bastante, fosse essa sacra o profana, scientifica o letteraria. Con questo devesi effettivamente scusare quel battagliare continuo, che fu precipua caratteristica del B. e che più d'uno volle a lui rimproverare.

La materia che dette occasione alle varie polemiche sostenute dal B. fu naturalmente d'indole medica, ma da questa fu poi trascinato anche a discutere in materia letteraria. Ed il B., fornito di soda cultura, si dimostrò ogni volta abilissimo per l'esatto, stringente ragionamento, e per la pronta e facile arguzia, che non solo gli permisero di uscir sempre dalla lotta vittorioso, ma di rimanere nella letteratura come esempio di uno dei migliori polemisti del tempo suo.

Erudito in molti rami scientifici, ebbe speciale tendenza per le lettere; si può anzi dire che l'opera più insigne fra quelle ch'egli ci tramandò, è di argomento puramente letterario. La chiarezza e la purezza del suo stile han fatto sì che di tutti, indistintamente, i suoi scritti si sia

valsa, per citazione, l'Accademia della Crusca, e la vivacità del suo periodare lo fan tuttora ascrivere fra i più originali prosatori del secolo XVIII. Si dilettò anche a comporre in versi, ma, sebbene fosse aggregato all'Adunanza degli Arcadi sotto il nome di ARCHEMIO ANTEATE, non sembra, almeno da quel poco che di lui resta, che, come poeta, valesse tanto quanto medico e quanto prosatore.

Scrissero i suoi contemporanei che « facea per la città di belle cure », che la maggior parte de' suoi ammalati guariva felicemente, e che non era affatto venale. Elogio migliore per un medico non sarebbe facile il fare! Scrissero pure che fu « timoratissimo di Dio », e certo fu uomo di molto cuore, come mostrò anche provvedendo ai figli di un fratello, allorchè questi, con molto suo dolore, cessò di vivere. Si ammogliò con TERESA GHINI, da cui gli nacque il figlio GIUSEPPE MARIA SAVERIO, che divenne pur esso medico rinomato (v. alla voce GIUSEPPE MARIA SAVERIO BERTINI). Morì il 10 dicembre 1726, ed ebbe sepoltura nella chiesa di S. Marco, nella cui parrocchia abitava. Sulla sua tomba fu dal figlio fatta apporre una lapide, della quale ci è stato tramandato il contenuto, ma di cui non si ritrova più traccia nella chiesa stessa; con tutta probabilità essa fu tolta allorquando, verso la metà del secolo decorso, venne fatto l'attuale pavimento. Però da un plantario tuttora esistente nel convento di S. Marco, si rileva che la tomba era situata fra l'altare maggiore e quello di S. Domenico; ed ivi devono probabilmente essere ancora i resti mortali del B., in quanto che, se furon tolte le iscrizioni. non sembra che venissero manomesse le tombe. Sul marmo erano scolpite le seguenti parole:

D. O. M.

Antonio Francisco Bertinio Civi Florentino Philosopho Et Medico Eximio Moribus Integerrimo Eruditione Pietate In Deum In Pauperes Charitate In Celeberrimo S. Mariae Novae Xenodochio Practicae Medicinae Publico Professori Ad R. E. Ser. Mariae Ioannae Bapt. Sabau-
[diensi
Valetudinem Restituendam Sui Ac Florentini Nominis Gloria Augusta Taurinorum Arcessito Ioseph Maria Xaverius Filius Parenti Optimo Moestissimus Posuit Obiit IV. Idus Decembris An. Sal. MDCCXXVI. Aetatis
[suae LXVIII.

Opera. Abbiamo già veduto che il B. fu, più che tutto, un buon medico pratico. Quindi di un'opera sua veramente importante dal lato scientifico non è il caso di parlare. I suoi scritti, che sovente pubblicò sotto degli pseudonimi, non offrono nuove vedute o metodi nuovi, ma dimostrano l'elevata cultura sua nel campo medico ed in quello letterario. Allievo e seguace di una scuola sperimentale, come quella del REDI e del BELLINI, ricettò poco e semplicemente, pregio anche questo non piccolo in una epoca in cui si abusava nella somministrazione dei medicamenti, ed in cui si prescrivevano sesquipedali preparazioni farmaceutiche.

Il suo epistolario col MAGLIABECHI ci fa sapere com'egli fosse in continua ricerca di libri, e quello ch'egli tenne col matematico GUIDO GRANDI, il quale spesso si giovò dell'opera sua, mostra quanta passione egli nutrisse per lo studio.

Il primo lavoro che il B. dette alle stampe fu *La medicina difesa dalle calunnie degli uòmini volgari e dalle opposizioni de' dotti*. È questo uno scritto in forma dialogica, nel quale il B. si propone dimostrare quanto ingiusto fosse il discredito nel quale molti dei suoi contemporanei gettavano la medicina e come essa dovesse essere invece altamente onorata. La ragione di tale discredito egli fa derivare dai difetti di alcuni medici e dagli effetti disastrosi delle cure di coloro che abusivamente esercitavano la professione. Passa in rassegna le colpe dei primi e le condanna, mentre esorta il volgo a non fidarsi di coloro che, falsamente, sotto la veste del medico si camuffano. L'opera è divisa in due lunghi dialoghi che l'A. figura avvengano fra tre medici di diversa nazionalità, mentre, naufragati sull'isola di Coo, stanno attendendo che la nave su cui erano imbarcati, sia pronta a riprendere il mare. In tali dialoghi il B. ha luogo di trattare ampiamente varî argomenti medici ed emettere la propria opinione circa molte teorie e molti metodi di cura, dimostrando sempre profonda erudizione scientifica e vasta cultura storica e letteraria. Il libro trovò in generale ottima accoglienza ovunque, ebbe favorevolissime recensioni in giornali e scritti scientifici e letterari, ed ancor oggi riesce a destare non scarso interesse in chi lo legge.

Ma fu da esso che derivò la prima polemica del B. Infatti, avendo egli, nel secondo dialogo, rammentato con onore i medici della Corte granducale toscana, ed avendo tralasciato di menzionare fra questi Gio. Andrea Moneglia, mentre d'altra parte, accennando nel primo dialogo alla polemica da lui suscitata e condotta contro Bernardino Ramazzini, avea riprovato – strano fatto in lui che fu poi polemista per eccellenza! – queste pubbliche contese fra medici, il Moneglia se ne adontò grandemente e divulgò, sotto il nome di Teofilo Pamio, un suo manoscritto, che fece poi pubblicare, nel quale attaccava scientificamente il B. e protestava contro tale omissione. Quanto alla omissione, il B., ritenendola questione cavalleresca, credette opportuno appellarsi al giudizio di due gentiluomini suoi amici, e cioè del conte Girolamo Frigimelica Roberto e Niccolò Monte Mellini. Quest'ultimo rispose per le stampe (*Risoluzione di un problema fatto da A. F. Bertini ad alcuni puntigli*) concludendo che l'omissione fatta dal B. non includeva offesa veruna per il Moneglia. Quanto poi all'attacco scientifico, il B. volle egli stesso confutarlo e pubblicò la sua *Risposta apologetica al discorso familiare di Teofilo Pamio*. Nel frattempo però, ed anzi pare avanti che vedesse la luce questa risposta, il Moneglia moriva e così avea fine questa prima polemica.

La seconda contesa ebbe il B. con Girolamo Manfredi, medico massese, che esercitava la professione in Prato. Colto questi sul vivo da una relazione che il B. avea fatto circa una ammalata, ed in cui si era dichiarato contrario alla opinione da lui precedentemente emessa, pubblicò due scritti molto piccanti, nei quali, fra l'altro, accusava il B. di mancata correttezza professionale verso di lui. Ma il B. non era uomo da starsene zitto, e subito, sotto il nome di Rutilio Lucilli, rispose, accompagnando la risposta con le dichiarazioni di quarantaquattro medici esercenti in Firenze, fra i quali figuravano l'archiatra granducale Giuseppe Del Papa, il lettore di anatomia Tommaso Puccini, il lettore di chirurgia Gio. Francesco Zamboni ed altri, i quali tutti attestavano la scienza sua e la perfetta correttezza da esso sempre dimostrata verso i colleghi nell'esercizio della professione. Contemporaneamente il B. preparò, ed in breve messe fuori, una lettera apologetica dal titolo: *Lo specchio che non adula*. In essa, dopo aver fatto cenno all'attacco ricevuto contro la sua onorabilità professionale già difesa dal Lucilli, combatte scientificamente le asserzioni del Manfredi circa la diagnosi dal B. fatta e da lui rigettata, e trova modo, respingendo le accuse, di attaccarlo sopratutto nella sua abilità medica. Naturalmente il Manfredi replicò con un libretto intitolato *La Verità senza maschera*, ed il B., sotto il falso nome di Gobbo di S. Casciano, ch'egli raffigura nella persona di un garzone di speziale, attaccò con *La falsità scoperta nel libro intitolato « La Verità senza maschera »* nuova battaglia contro il Manfredi, confutando quanto esso avea esposto in tale sua replica.

Ma contro *Lo specchio che non adula* insorse pure, criticandolo esclusivamente dal lato letterario, un certo Giampietro Lucardesi, maestro, a quel che pare, di lettere in Buggiano, con un lavoro minuto di revisione e di censura, intitolato: *Le eleganze della Val d'Elsa*. Al solito il B. non potè tacere ed ingaggiò lotta anche col Lucardesi, mediante un libro rimasto l'opera sua più celebre, che pubblicò con lo pseudonimo di Anton Giuseppe Branchi, e che, sebbene fra i letterati sia conosciuto ancor oggi più che tutto sotto il nome di *Giampagolaggine*, porta il titolo: *Risposta di Antonio Giuseppe Branchi da Castelfiorentino a quanto oppone il sig. Giovan Paolo Lucardesi al libro del Dr. A. F. Bertini intitolato « Lo specchio che non adula »*. In questa risposta il B. ribatte punto per punto le molte censure fattegli dal Lucardesi in riguardo alla purità della forma e della lingua, ed al solito riesce a ciò fare con quella erudizione, con quello spirito vivace e con quella arguzia che da ognuno gli sono riconosciuti. Venne da alcuno la *Giampagolaggine* attribuita, invece che al B., al canonico Pierfrancesco Tocci, il quale, al dire di questi tali, l'avrebbe per conto del B. composta. Tale attribuzione fu validamente sostenuta non solo in passato, ma anche da qualche contemporaneo nostro, come l'Arlia, l'Alderighi e il Fanciullacci; ma, per varie

ragioni, e dopo le affermazioni del Bacci. il merito di tale opera viene oggi concordemente riconosciuto al B.

Una quarta ed ultima contesa ebbe poi il B. contro un certo dott. Giov. Paolo Ferrari. Questi, nello scrivere contro l'uso di alcuni rimedi terapeutici allora molto in voga, quali il salasso, l'olio di mandorle dolci, ecc., avea, in una sua breve operetta, *Della ragione e temerità della medicina*, trovato modo di attaccare la scuola fiorentina e specialmente il B., ma ancor più violentemente ed in modo veramente offensivo, il dott. Matteo Giorgi. Questi, residente a Genova, ma a quanto appare dalle prefazioni de' suoi scritti, allievo della scuola fiorentina, si risentì e rispose per le rime. Poco prima però, ma sempre nello stesso anno 1712, un'altra risposta al Ferrari era stata pubblicata da un ignoto che, dichiarandosi amico del Giorgi, si era firmato Flavio Brandoletti. Il Ferrari che, sotto tal nome credette intravedere il B., replicò con un libretto dal titolo: *La luce più risplendente in mezzo alle tenebre, col trionfo della Verità e della religione,* ecc. Il Giorgi non solo negò che sotto il nome di Flavio Brandoletti si celasse il B., ma affermò che, richiesto anzi del suo parere, il B. si era recisamente mostrato contrario ad alcuna replica. Da alcune lettere dirette dal B. al Grandi traspare oggi però che effettivamente il Ferrari non ebbe torto del tutto nel supporre il B. autore di tale scritto. Comunque sia, visto che nella sua risposta al parere chiestogli dal Giorgi, il B., in una lunga lettera, avea minutamente ed efficacemente confutato le opinioni del Ferrari ed energicamente difeso sè, il Giorgi, Lorenzo Bellini, e tutti quei medici, specie fiorentini, che facevano uso dei rimedi dal Ferrari criticati, il Giorgi dette alle stampe la risposta del B. sotto il titolo di *Parere del signor N. N. intorno alla domanda fattagli dal sig. Matteo Giorgi*, ecc. Non pare che la controversia avesse seguito ulteriore, ma da una privata lettera di Anton Francesco Marini ad Apostolo Zeno, apparirebbe che il B., scaldatosi poi alla polemica, avesse cominciato a preparare un lavoro contro il Ferrari. Ed a questo suo scritto deve appunto alludere il B. in una sua lettera al matematico Grandi, in data 7 luglio 1713, allorchè narrandogli come l'auditore Maggi, di commissione del granduca, gli abbia proibito di stampare contro il Ferrari, prevede che gli toccherà a cedere e si lagna di essersi invano « affaticato per far costare l'aggravio » che ne veniva alla sua fama. Forse fu anche pensato a far pubblicare tale scritto sotto il nome del Giorgi, ma non resulta a noi che ciò sia stato poi fatto.

Abbiamo già avuto occasione di accennare come il B. si dilettò anche di poesia. Amico del senese Girolamo Gigli, poeta faceto e satirico, si divertì con esso ad intessere anche delle burle a carico di qualche baggiano, come un certo Luigi Medici, che, corto d'ingegno, si piccava di letteratura. E sull'esempio del Gigli, che sembra esserne stato l'inventore, il B. scrisse varie *Scivolale*, ossia componimenti poetici familiari in settenari sdruccioli. Di esse ce ne restano alcune rammentate anche dal Clasio (Luigi Fiacchi). Nel supplemento del «Giornale de' Letterati d'Italia» fu attribuita al B., e quivi riportata, una poesia intitolata: *Delle Lodi dei Funghi*; altre poesie che sembrano da lui scritte si trovano in un fascicolo di manoscritti nella Roncioniana di Prato. Quello che del B. rimane come poeta è ben poco per potere esprimere un preciso giudizio in proposito, ma è certo che nella poesia fu ben lungi dall'acquistarsi la fama meritamente in altri campi goduta.

Bibliografia.

Scritti:

1. *La medicina difesa dalle calunnie degli uomini volgari, e dalle opposizioni de' dotti, divisa in due dialoghi e consecrata all'alto merito dell'E.mo e Rever.mo Sig. Cardinale Iacopo Antonio Morigia, Arcivescovo di Firenze*, da Anton Francesco Bertini, Professore di Medicina. Lucca, Marescandoli, 1699, in-4°, p. (14), xx, 353 [F, FM, FR, Bibl. Med. Arcisp. S. M. Nuova, Firenze, R,RL, B. Nat.].

— Altra ediz. Lucca, Marescandoli, 1709, in-4°.

2. *Risposta apologetica al Discorso familiare di Teofilo Pamio contro l'Autore della « Medi-*

cina difesa dalle calunnie, etc. ». Cosmopoli, per Giorgio della Piazza, 1700, in-4°, p. (16) 140 [F, FM, FR, R, RL, B. Nat.].

3. *Lo specchio che non adula, presentato alla Ecc.mo Sig re Girolamo Manfredi, Massese, Medico in Prato*, dal Dottor Anton Francesco Bertini, *cittadino e Medico Fiorentino, nella presente lettera Apologetica rispondente alle scritture di lui, in cui si mostrano e i pregiudizi che fa egli al suddetto Bertini, i pregiudizi che fa a sè stesso e i pregiudizi che fa all'arte, ad amendue comune, dedicato al gran merito dell'Ill.mo Sig.re Giuseppe Del Papa, Archiatro degnissimo della Reale Altezza di Toscana*. Leida, appresso Giordano Luchtmans, 1707, in-8°, p. 56 [F, FM, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze.

— Altra ediz. con aggiunte. Firenze, 1708 (?) (È citata dal Mazzuchelli. « Scrittori d'Italia » con la data 1706).

4. *Confutazione dello scritto di Girolamo Manfredi contro l'opera di A. F. Bertini, intitolata « Lo specchio che non adula ». Accompagnata dall'attestazione di 44 medici fiorentini.* (Pubblicata da A. F. Bertini sotto lo pseudonimo di Rutilio Lucilli). Lucca, Marescandoli, 1707, in-8° [F].

5. *La Falsità scoperta nel libro intitolato « La Verità senza maschera »*, *dal* Gobbo di S. Casciano [A. F. Bertini], *a difesa dell'Ecc.mo Sig.re Anton Francesco Bertini, cittadino e medico fiorentino, in risposta all'Ecc.mo Sig.re Girolamo Manfredi, Massese, Medico in Prato.* Francfort, appresso Federigo Knoch (Lucca), 1711, in-4° p. 155, *xxxiii*, tav. 1 [F, FM, FR, Bibl. Med. Arcisped. S. M. Nuova, Firenze, R, RA, B. Nat.].

6. *Risposta di* Anton Giuseppe Branchi (A. F. Bertini) *di Castelfiorentino, scolare nello studio Pisano a quanto oppone il Sig. Gio. Paolo Lucardesi al libro dell'Ecc.mo Sig. Dott. Anton Francesco Bertini intitolato « Lo specchio che non adula »*. Colonia (Firenze, nella Stamperia Arcivescovile), 1708, in-4° [RC.].

— Altra ediz. Firenze, Giovannelli, 1756, in-8° [F].

— Altra ediz. Nel volume di Orazio Bacci « *La Giampagolaggine* » *con uno studio sulla vita e gli scritti polemici dell'autore*. Prato, A. Lici, 1883, in-6°, p. 215 [F, FM, R].

7. *Parere del Sig. Dott.* N. N. [A. F. Bertini] *intorno la domanda fattagli dal Sig. Dott. Matteo Giorgi, risguardante il contenuto di un certo libruccio stampato in Lucca dal Venturini nel 1713, dedicato dallo stampatore al Sig. Antonio Vallisnieri, etc.* Genova, A. Casamara, 1713, in-4°, p. (24), 276 [F, FR, R, RL].

8. *Delle lodi dei Funghi* (Poesia attribuita ad A. F. Bertini). In: « Supplemento al Giornale dei letterati d'Italia », Tomo III, p. 334 e segg. [F].

Lettere: Orazio Bacci, *Lettere inedite di A. F. Bertini*. In: « Miscellanea storica della Valdelsa. Anno XVI, fasc. 2, 3. Castelfiorentino, Tip. Giovannelli, 1908 [F, FM]; Orazio Bacci, *Lettere di A. F. Bertini ad Antonio Magliabechi*. In: « Miscellanea storica della Valdelsa, Anno XXI, fasc. 1. Castelfiorentino, Tip. Giovannelli, 1913 [F. FM].

Letteratura.

Fonti e Documenti. Mss. esistenti nella Biblioteca Riccardiana e nella Biblioteca Medica del R. Arcispedale di S. M. Nuova in Firenze; nella Biblioteca Roncioniana di Prato. Per le polemiche del Bertini, vedi: *Risoluzione di un problema fatto da* Anton Francesco Bertini, *professore di medicina, intorno ad alcuni puntigli, etc.* risoluto dall'Ill.mo Sig. Conte Niccolò Monte Mellini, nobilissimo perugino (Lucca, Marescandoli, 1700, in-8°, p. 10) [F, RA]. Inoltre tutti gli scritti de' suoi avversari, in gran parte sopra citati. Vedi anche « Giornale de' letterati d'Italia ». Tomi vari.

Studi generali (vita ed opera scientifica). Oltre tutte le principali opere biografiche, Mazzuchelli, *Gli scrittori d'Italia*, vol. II, p. II, 1760. Ambrosoli Fr., *Manuale di letteratura italiana*, 2ª ediz., Barbera, Firenze, 1863-64, Vol. 3°, p. 227. A. D'Ancona e O. Bacci, *Manuale della letteratura italiana*, Firenze, Barbera, 1904, vol. III, p 627. Bacci Orazio, *La Giampagolaggine con uno studio sulla vita e gli scritti polemici di A. F. Bertini*, Prato, Lici, 1883.

Su parti speciali. Arlia C., *La glorificazione di un pedante*. In: « Letture di Famiglia », Firenze, 1883, anno XXXV, p. 566. Id. *Dizionario bibliografico, sotto la voce « Dono »*. Milano, Hoepli, 1892. Bacci O., *Per la Giampagolaggine e per me*. « Il Preludio », rivista di lettere, scienze ed arti, Ancona, 1883, n. 21, p. 230. A. Galassini, *La Giampagolaggine e l'arte polemica. Fantasia critica*. In: « Rassegna Nazionale », 16 dicembre 1886, p. 666. Alderighi C., « Giornale di Erudizione », diretto da F. Orlando, Firenze, 1893, p. 68. Fanciullacci T., *Paol Francesco Carli e la poesia ditirambica*. Venezia, Tip. Emiliana, 1906, in-8°, p. 61. Id. *Rime edite ed inedite di Paol Francesco Carli*, Venezia, Tip. Emiliana, 1907.

Andrea Corsini.

GIUSEPPE MARIA SAVERIO BERTINI

Giuseppe Maria Saverio Bertini di Firenze (1695–1756) medico.

Vita. G. M. S. B. nacque in Firenze il 10 marzo 1695. Come anno di sua nascita generalmente si trova, nei varj dizionarj biografici, segnato il 1694, ma ciò è perchè si sono ricopiati i vecchi autori che, naturalmente, computavano l'anno con stile fiorentino; è quindi necessario riportare questa data al computo odierno, e cioè al 1695. — Suo padre fu un medico di molta rinomanza, Anton Francesco Bertini (v. alla voce Anton Francesco Bertini) e sua madre fu Teresa Ghini. — I primi studj di latino fece il B. nel collegio dei Gesuiti, ed ebbe principalmente cura della sua istruzione l'ottimo e pio Padre Giuseppe Antonio Patrignani, fiorentino, conosciuto fra i letterati come Presepio Presepi, pseudomino sotto il quale si trovano varie sue opere sacre e letterarie. Fu indi maestro al B. l'erudito dott. Angiolo Maria Ricci, divenuto in seguito professore di lettere greche nello Studio fiorentino, che, oltre al greco, gl'insegnò pure fisica e geometria. Egli nelle sue *Omeriche dissertazioni* ricorda il B. come uno dei suoi scolari migliori. — Compiuti in Firenze gli studj di umanità e di retorica, il B. fu, verso il 1711, inviato dal padre a Pisa per seguire i corsi di filosofia e di medicina. Quivi, fra gli altri, ebbe il B. come insegnanti Alessandro Marchetti per la logica, Giuseppe Zambeccari per l'anatomia, Pascasio Giannetti per le istituzioni di medicina, Pier Giovanni Massetani per la medicina pratica. Conforme al desiderio del padre, che, in data 4 settembre 1712 scriveva a tal proposito all'amico e celebre matematico Guido Grandi, anche questi gli diè lezioni della propria materia, usufruendo a tale scopo dei giorni in cui il giovane era libero dalla scuola. Durante il suo soggiorno in Pisa il B. fece rapidi progressi negli studj, talchè, nel febbraio del 1713 fu in grado di recarsi a Firenze per esporre e quindi discutere, nella chiesa dello spedale di S. Maria

Fig. 33.

Nuova, alcune sue tesi di argomento medico. E ciò fece molto brillantemente, a quanto sembra, pur avendo per contradittori vari medici, fra i quali i dottori Francesco Nati, Giov. B. Rossi e Federico Giannetti. Queste tesi egli pubblicò e dedicò al granduca Cosimo III, da cui gli fu concesso di potersi addottorare in Pisa, dopo tre soli anni di studio. Ottenne così la laurea verso il 28 aprile 1714, per mano del Massetani. Tornò poscia in Firenze e fece pratiche nello spedale di Santa Maria Nuova, ascrivendosi finalmente nella matricola dell'Arte dei Medici e Speziali il 27 aprile 1715.

Cominciò allora il B. ad esercitare la professione sia nel detto spedale, sia privatamente nella città, e ben presto seppe crearsi ottima reputazione di pratico ed acquistarsi una sceltissima clientela. Fu studiosissimo dell'arte sua e sopra varie malattie fece utilissime osservazioni, che gli procacciarono fama non poca anche fra i colleghi. Stabilì e si mantenne in relazione anche con medici e professori residenti altrove, per un reciproco scambio di notizie sopra i più interessanti casi notati, e raccolse molti fatti degni di rilievo che però non dette mai alle stampe. Fu uno dei più validi sostenitori dell'uso terapeutico del mercurio, da lui rimesso in onore; e ciò, sopratutto, valse a dargli larga rinomanza in Italia ed all'estero, ad onta di non pochi contrasti dovuti sostenere. Allo studio chimico aggiunse, per quanto potè, anche l'anatomo-patologico, e dettò importanti relazioni a questo proposito. Fornito di solide basi, coltivò pure con amore la botanica, la chimica e gli studj di anatomia comparata. Uomo di grande erudizione, fu amantissimo dei libri, non solo medici, ma di ogni genere scientifico e letterario, laonde notevolmente accrebbe la già ricca biblioteca paterna. Coltivò anche la musica e pare che sapesse suonare varj e difficili strumenti. Fu ritenuto per uno dei più illustri medici del Collegio Fiorentino ed appartenne a varie società scientifiche e letterarie, come, per esempio, la Società Botanica, e la Società Colombaria che raccoglievano le menti migliori di Firenze e di fuori. Ebbe molti elogi nei giornali del suo tempo, ed a lui furono dedicate opere varie, come, con prefazione per lui molto lusinghiera del Bonducci, le *Dissertazioni e lettere scritte sopra varie materie da diversi*, ed alcune memorie di medici suoi contemporanei ed allievi. Nel 1752, per iniziativa del cremonese dott. Giuseppe Cavallini, fu coniata una medaglia in bronzo con la sua effigie, ed una raccolta di poesie, riflettenti i felici risultati ottenuti con la cura mercuriale, fu stampata in suo onore nel 1755 pei tipi e con dedica di Giov. Paolo Giovannelli, in Firenze.

Nel 1718 sposò Anna Maria Pucciozzi, dalla quale ebbe numerosi figli che ottimamente educò ed istruì alla scienza ed alle arti. Da uno di essi, Antonio, medico egli pure, nacque poi quel Giuseppe Bertini che fu medico reputatissimo e professore di storia della medicina in Firenze (v. alla voce Giuseppe Bertini). Colto da aploplessia nel 1755, finì la sua vita integerrima e laboriosa il 12 aprile 1756, dopo alcuni mesi di sofferenze. La sua morte fu un lutto per molti, essendo stato egli universalmente amato per le sue ottime qualità morali e tenuto in alto concetto per il suo valore medico.

Opera. Il primo scritto pubblicato dal B. fu quello, giovanile, *Theses e saniori medendi methodo, etc.*, in cui si limitò ad esporre alcune proposizioni, che poi, come abbiamo veduto, sostenne oralmente. Sono 32 proposizioni non legate fra loro da alcun nesso, ma riguardanti varj argomenti medici. Le prime si riferiscono allo stato morboso in genere, seguono poi altre sulla febbre, sul salasso, sopra alcuni medicamenti (olio di mandorle, origano, serpillo ecc.), ed infine su speciali malattie, come la polmonite, pleurite, epilessia, ecc. Questo sistema di affermare alcuni principj e poi discuterli in pubblico, era in quel tempo assai comune, specie fra i giovani, ed ha molta relazione, mi sembra, con quelle così dette « tesine » che oggi si discutono negli esami di laurea e che, come è noto, hanno solo di rado una qualche speciale importanza. Al par di queste, anche le tesi del B., se furono, come sembra, brillantemente sostenute, non offrono in sè stesse alcunchè di veramente particolare.

Valore incomparabilmente maggiore ha, in ordine cronologico, la seconda pubblicazione del B., che s'intola *Dell'uso esterno ed interno*

del mercurio. Anzi fu questo *Discorso* tenuto dinanzi agli eruditi colleghi della Società Botanica di Firenze nel settembre 1744, e quindi dato alle stampe, che gli procacciò gran nome fra i medici e nel pubblico; poichè, contrariamente ai criteri che predominavano nel suo tempo, sostenne con esso l'utilità del mercurio in terapia. Infatti Francesco Redi, nonostante gli effetti da lui riscontrati contro gli elminti, aveva scritto in una lettera al Padre Baldigiani: « Io del mercurio non ne do mai di nessuna preparazione, perchè l'esperienza mi ha fatto più e più volte toccar con mano che è dannosissimo »; e Giuseppe Del Papa, professore a Pisa e poi archiatro granducale, si era ripetutamente mostrato contrario a tale rimedio anche per combattere la lue venerea. Era quindi ben naturale l'avversione che contro esso dominava nella classe medica toscana, seguace della scuola Rediana ed in grandissima maggioranza uscita dallo studio Pisano. Lo stesso B. da prima era stato contrario, poi tibubante; finì in ultimo, dopo molte esperienze, non solo per cangiare opinione ma per farsi apostolo del mercurio, proclamandolo rimedio sovrano in molte malattie e specialmente nella lue venerea. — Nel suo discorso il B., dopo avere accennato alla facilità di errare in medicina e dopo aver affermato come un errore fosse pur quello di ritenere sempre dannoso il mercurio, entra a far la storia di questo, come medicamento. Enumera poi le malattie in cui esso può essere utile, specialmente insistendo, come abbiamo visto, sulla lue venerea. Mostra come l'avversione contro il suo uso fosse nata dal fatto che, o ne eran state somministrate dosi troppo piccole e tali da non produrre alcun utile effetto, oppure dosi troppo forti e tali da provocare disturbi più o meno gravi; da ciò ne deriva la necessità che il medico prescriva dosi adeguate tanto per l'uso interno quanto per l'esterno. Cerca infine spiegare con teorie principalmente fisiche, e certo oggi inammissibili, il meccanismo di azione del mercurio ed espone le circostanze e le ragioni per le quali gli operai delle miniere possono riceverne danno, dimostrando come non sia lecito addurre cotali esempi come argomenti contrari all'uso del mercurio in medicina.

Il discorso del B., se riaccese la questione, trovò, anche sul principio, favorevole accoglimento fra molti medici e nel pubblico. Il Lami iniziò l'anno 1745 delle sue *Novelle Letterarie* con un primo articolo dedicato al discorso del B., e, come buon augurio ai lettori, dette loro la notizia di questo ritrovato, utile specialmente nella lue venerea È vero che egli, con quella sua abituale vena satirica, trovò modo di accennare alla volubilità della moda anche nei medicamenti, ed al fatto che, per quanto i medici si arrovellino a trovare sempre nuovi sistemi di cura, la mortalità rimane sempre pressochè uguale, ma concluse elogiando molto il B. e mostrando di aver pur egli fiducia in questo medicamento. — Così però non pensavano altri, e tosto Lorenzo Gaetano Fabbri, lettore di medicina pratica nello spedale di S. Maria Nuova di Firenze, scrisse una prima memoria, cui, dal 1745 al 1749, altre due ne seguirono, per combattere l'uso del mercurio, e specialmente per sostenere la superiorità su di esso della cura del legno santo. Naturalmente ciò aprì una polemica, ed il B., anche se nuovo, certo, per l'esempio paterno, non ignaro di tali dispute, rispose con tre articoli che, dapprima pubblicati sul *Giornale dei Letterati di Firenze*, furon poi riuniti in un opuscolo unico « a petizione de' giovani studiosi di Medicina, e di *molte persone dï buon senso* »!! A favore del B. si schierò il cremonese dott. Martino Ghisi, suo allievo, che riportò per le stampe la storia di otto malattie da lui curate col mercurio, ma il Fabbri replicò tosto con una *Appendice al Trattato del mercurio sempre temerario in medicina* ed a lui si unirono Roberto Gherardi, gentiluomo fiorentino, non medico a quanto pare, con alcune *Riflessioni sopra l'uso del mercurio nella medicina*, pubblicate senza il suo nome, ed il Conte Giambattista Felici, pure, sembra, non medico, con una raccolta di *Operette sopra il moderno abuso del mercurio nella medicina*. D'altra parte mentre alcuni medici, anche di gran nome come Antonio Cocchi, avevan già cominciato a prescrivere il mercurio – il B. riferisce di averne fatto uso anche su sè stesso contro un attacco di gotta felicemente risoluto – sempre nuovi fautori sorgevano di questo me-

todo di cura, fra cui Giuseppe Valdambrini, medico di Cortona, e specialmente il lucchese dott. Giuseppe Benvenuti che, nel 1754, nella sua *Dissertatio historico-epistolaris, qua epidemicae Febres, in Lucensis Dominii quibusdam pagis grassantes describuntur* esalta l'azione terapeutica del mercurio e chiama il B. ed Antonio Cocchi: «rationalis medicinae restauratores, atque empiricae sectae destructores». — Lo stesso B. compilò poi una apologia del medicamento da esso propugnato, la quale però, forse per la sua morte, restò manoscritta presso il figlio dott. Bernardo e che è a noi nota solo per un cenno che se ne trova nelle *Novelle Letterarie di Venezia* del 1756. — La contesa, durata 12 anni circa, finì con la morte del B., non senza però sua grande gloria, perchè se il discorso sul mercurio fu in generale elogiato e tradotto in altre lingue, l'uso di tale medicamento andò sempre più generalizzandosi e, sfrondato di molte esagerazioni, rimane ancor oggi rimedio efficacissimo contro la lue venerea.

Altro scritto del B. è una *Relazione dell'apertura del cadavere della sig. Cassandra Gaddi da Filicaia*. Il Lami pubblicò nelle sue *Novelle Letterarie* questa relazione, distesa «da un sì valente professore e medico» per utilità degli studiosi. Si tratta del reperto necroscopico del cadavere della detta signora e di molte deduzioni e induzioni fatte per risalire alla causa della morte. Si nota l'esattezza della descrizione, l'eccellenza del metodo e della osservazione, ma, naturalmente, molte argomentazioni, conformi alle teorie di quel tempo, non trovano, nè potrebbero trovare, una rispondenza nelle cognizioni e ne' concetti moderni. — Lo stesso può dirsi per una lettera al professore di anatomia nella Università di Siena, Ottavio Nerucci, nella quale il B. fa la descrizione della malattia del Marchese Antonio Ximenes d'Aragona ed espone il risultato necroscopico constatato dipoi. Tale lettera fu del pari pubblicata sulle *Novelle letterarie*.

Sono questi gli scritti del B. maggiormente degni di nota, poichè non è a tener conto di una recensione, senza personali apprezzamenti, da lui fatta sullo scritto *Dell'uso ed abuso del Rabarbaro, ecc.* del prof. Paolo Valcarenghi, e che viene citata fra i suoi lavori.

In complesso può dirsi che l'opera del B. fu quella di un erudito in molti rami scientifici, letterari ed artistici; di un medico di grande rinomanza, buon pratico e dotto, che, con la osservazione e l'esperimento, seppe generalizzare un metodo di cura che, ai suoi tempi condannato dalla scienza, non solo ancor oggi rimane, ma, meglio studiato, è divenuto classico esempio di medicamento specifico.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Theses e saniori medendi methodo quam tum veterum, tum recentiorum praeclarissimi tradidere depromptas sub faustissimis serenissimae celsitudinis Jo. Gastonis Magni Etruriae Principis auspiciis publico propugnaturus exponit* Iosephi Maria Xaverius Bertinius. Firenze, P. Martini, Tip. Arcivescovile 1713, in-fol. p. 18 [F].

2. *Dell'uso esterno e interno del Mercurio. Discorso di* G. M. S. Bertini *fiorentino*. Firenze, Giovannelli 1744, in-8, p. 46 [F, FR, R, RU, B. Nat.]. Anche in una raccolta di opuscoli intitolata: *Delle febbri maligne e contagiose*. Venezia, 1746, in-8°.

— Altra edizione. Venezia, Remondini 1756.

3. Tre articoli polemici sull'uso terapeutico del mercurio. Senza firma e senza titolo in *Giornale dei Letterati di Firenze*, Giovannelli, 1749. Parte 2ª, p. 160; Parte 3ª, p. 157 e 165 [FM].

— Altra edizione. *Tre articoli del Giornale Fiorentino, ora uniti insieme, etc.* Firenze, Giovannelli, 1750, in-12°.

4. *Relazione dell'apertura del cadavere della Signora Cassandra Gaddi da Filicaia e cagione della sua morte*. In «Novelle Letterarie di Firenze», 1748, col. 49 [F].

5. Lettera medica diretta dal B. (il 13 giugno 1748) al Dott.e Ottavio Nerucci, pubblico Professore di Notomia nella Università di Siena. In «Novelle Letterarie di Firenze», 1748, col. 466 e 484 [F].

6. *Dell'uso ed abuso del Rabarbaro unito alla China-china. Dissertazione epistolare di Paolo Valcarenghi, pubblico primario Professore di Medicina Ragionevole nella R. Università di Pavia e nelle scuole Palatine di Milano*. Recen-

sione fatta dal B. senza firma, in « Novelle Letterarie di Firenze », 1749, col. 374 [F].

Traduzioni. Traduzione in latino del discorso: *Dell'uso esterno e interno del mercurio* nell'opera di GIOVANNI ASTRUC: *De morbis venereis*. Venezia, Bettinelli, 1760, in-4°, nel volume 2° da p. 455 a p. 469. [Bibl. Arcispedale S. M. N. di Firenze, RC.]. Dal MAZUCHELLI *(Gli scrittori d'Italia)* apprendiamo che detto discorso fu tradotto anche in lingue estere. Ma non ci è dato finora sapere in quali lingue fosse tradotto, e dove pubblicato.

Lettere. Una lettera del B. diretta al Dottore GIUSEPPE BENVENUTI fu da questo pubblicata nella sua: *Dissertatio historico epistolaris, qua epidemicae febres in Lucensis Dominii quibusdam pagis grassantes describuntur*. Lucca, Salani, 1754, in-8° [F].

Letteratura.

Fonti e Documenti. Tutti i mss. del B. esistenti nella Biblioteca medica del R. Arcispedale di S. Maria Nuova in Firenze. Oltre ai lavori pubblicati dal B., tutti quelli che combattono o sostengono l'uso del mercurio e che si riferiscono al suo « Discorso », così: FABBRI LORENZO GAETANO, *Dissertazioni toscane intorno alla Febbre*, Firenze, Stecchi, 1745. ID. *Dissertazione terza intorno ad alcune malattie, intorno ad alcuni medicamenti e ad alcuni metodi di medicare, prodotta in occasione della difesa atla sua Prefazione ed alle sue Dissertazioni toscane per la censura fatta alle medesime, etc.* Senza luogo e data (Firenze, 1747). ID. *Dell'uso del mercurio sempre temerario nella medicina, etc.* Colonia (Lucca, Tirlien, 1749). ID. *Appendice al trattato dell'uso del Mercurio sempre temerario in medicina*. Lucca, Benedini, 1751. GHERARDI ROBERTO, *Riflessioni sopra l'uso del mercurio nella medicina*. Lucca, Benedini, 1751. FELICI GIAMBATTISTA, *Operetta sopra il moderno abuso del mercurio*. Venezia, Pasquali, 1753. PASQUALI GAETANO, *Lettera medica a G. B.* Firenze, Giovannelli, 1744. *Lettere mediche del Dott.* MARTINO GHISI, *Medico Cremonese*. Cremona, Pietro Ricchini, 1749. CANESTRI ALESSANDRO, *Risposta alle osservazioni apologetiche critiche del Signor Dottor* ARTEMIO FIDAURI (GIOV. B. MOLINARI) *bolognese sopra la relazione di una malata di Rocca S. Cassiano*. Firenze, Albizzini, 1754. V. anche repliche del FIDAURI. BENVENUTI GIUSEPPE, *Dissertatio Historico epistolaris qua epidemicae Febres in Lucensis Dominii quibusdam pagis grassantes describuntur*. Lucca, Salani, 1754. Ivi si trovano anche lettere del B. del Dott. MARTINO GHISI e del Dott. GIUSEPPE VALDAMBRINI. RICCI ANGELO MARIA, *Dissertationes Homericae habitae in florentino Lyceo*. Firenze, Albizzini, 1740. Volume I, p. 318. Prefazione-Dedica di A. BONDUCCI ai volumi: *Dissertazioni e lettere scritte sopra varie materie da diversi illustri autori viventi*. Firenze, Bonducci, 1749. (I primi tre volumi sono dedicati a G. M. S. B., il quarto al figlio Dott. BERNARDO. *Raccolta di componimenti fatti da diversi soggetti in lode dell'Ill.mo Signor Dott. G. S. B. per avere coll'uso del mercurio restituita la salute a più noti personaggi*. Firenze, Giovannelli, 1755. (Contiene, oltre la dedica, dieci sonetti ed un epigramma in greco ed in latino).

Studi generali. ZACHARIA, *Storia letteraria*. Venezia, 1753, T. I, p. 99 e 107. *Novelle letterarie di Firenze*, Stamperia SS. Annunziata, 1756, T. XVII, col. 289. *Novelle letterarie di Venezia*, 1756, p. 144. MAZUCHELLI, *Gli scrittori d'Italia*. Vol. II. Parte II. Brescia, 1760. Notizie in tutti i principali dizionari biografici.

Iconografia.

Conosciamo l'effigie di G. M. S. BERTINI solo per mezzo di una medaglia coniata in suo onore, e che è qui riprodotta. Tale medaglia riportata anche dal MAZUCCHELLI *(Museum Mazuchellianum seu Numismata virorum doctrina praestantium*. Venezia, 1763) fu fatta coniare in bronzo nel 1752 dal suo allievo dottor GIUSEPPE CAVALLINI di Brescia, sembra in riconoscenza per la recuperata salute. Infatti nella « *Raccolta di componimenti fatti da diversi soggetti in lode dell'Ill.mo Sig.re Dottore* GIUSEPPE SAVERIO BERTINI *per avere coll'uso del mercurio restituito la salute a più noti personaggi* », si trova riprodotta in una tavola in rame, la detta medaglia, con sotto la dedica seguente: « Praeceptori Optimo Amicorum Suavissimo | Dum Febri Exanthematica Gravissime Hoc Anno Decumberet Solerti Diligenti Benevolenti Medico Suo Medico Eximio, Ioseph Cavallinius Brixiensis Philosophiae ac Medicinae Doctor | In Animi Grati et Aeternae Observantiae Monumentum | F. C. A. D. MDCCLII ». La medaglia, scolpita da ANTONIO SELVI, porta nel recto l'effigie del B. con la scritta: « *Ioseph M. Xaverius Bertinius. Florentin. Aet. LVII* » nel verso, sotto le parole « *Nobis Extudit Artem* », si vede Esculapio in atto di chiedere aiuto a Mercurio, allusione evidente all'uso del mercurio, preconizzato dal B. a scopo terapeutico.

ANDREA CORSINI.

GIUSEPPE BERTINI

Giuseppe Bertini di Firenze (1772-1845) medico e professore di storia della medicina.

Vita. G. B. nacque in Firenze il 15 settembre 1772 dal dott. Anton Francesco, medico distintissimo, che lo avviò agli studj medici, proseguendo, a guisa di eredità, la tradizione della famiglia, in cui, di seguito, si annoverarono, sembra, non meno di 35 medici. Di questi ve ne fu anzi alcuno, come il proavo Anton Francesco (v. alla voce Anton Francesco Bertini) e l'avo Giuseppe Maria Saverio (v. alla voce Giuseppe Maria Saverio Bertini) che ebbero non comune rinomanza. E poichè per la omonimia e per l'uguale qualità della professione regna un po' di confusione tra essi, ecco la esatta discendenza diretta degli ultimi Bertini, senza tener conto dei collaterali tra quali pure sarebbero da annoverarsi varj medici:

Bernardo, medico
|
Anton Francesco, medico
(1658-1726)
|
Giuseppe Maria Saverio, medico
(1695-1756)
|
Anton Francesco, medico
|
Giuseppe, medico
(1772-1845)

La madre di G. B. fu Maria Maddalena, figlia dell'Auditore Ranieri Francesco De Mari. Mortogli il padre quando aveva 17 anni, ebbe di lui cura lo zio paterno dott. Bernardino Bertini, medico esso pure. Si laureò in Pisa nel 1794 e due anni dopo, nel 1796, fu insignito della matricola nel Real Collegio Medico di Firenze. Nella professione seppe ben presto acquistarsi tale stima che nel 1802 fu nominato maestro di turno nell'Arcispedale di S. M. Nuova. Scoppiata in Livorno una epidemia di febbre gialla nel 1804, e volendo il governo della reggenza borbonica in Toscana inviarvi qualche abile medico, venne prescelto il B.; ed egli volenteroso vi accorse, mentre altri rifiutava di fronte al temuto pericolo. La deputazione di Sanità governativa in Livorno lo nominava tosto medico fiduciario, ed egli così ben corrispose alla mansione affidatagli che la deputazione stessa dette solenni attestazioni di completa soddisfazione e di lode dell'opera sua alla reggente Maria Luisa. E poichè il B. unendo alla pratica dell'esercizio sommo amore per gli studj, coltivava con particolare ardore quello della Storia della Medicina, ed avea precedentemente, in apposito memoriale, dimostrata la necessità di una Cattedra di tal materia, fino allora insegnata in modo manchevole e privo di ogni ordine, la reggente volle dimostrargli la gratitudine sua e del governo emanando il 7 no-

Fig. 34.

vembre del 1805 un decreto in cui era detto che: «volendo provvedere alla migliore istru-« zione della gioventù che si applica allo studio « della medicina, onde con più solidi fondamenti « possa esercitare la professione» la reggente era venuta nella determinazione di istituire nel Regio Arcispedale di Santa Maria Nuova una cattedra d'Istoria filosofica della Medicina, e che a coprire tal posto veniva nominato il dottor Giuseppe Bertini, con l'annesso emolumento di scudi 100, da pagarsi sulla cassa dell'Università di Pisa.

Il 20 giugno 1807 il B. aprì il corso delle sue lezioni, che continuò poi, dice il Ghinozzi, con molta sua lode e con profitto dei suoi discepoli, fino al 1810, anno in cui, subentrato al governo dei Borboni quello Napoleonico, questo ultimo, allo scopo di riunire nell'Accademia di Pisa tutti i maggiori studj della Toscana, soppresse in Firenze la cattedra di Storia filosofica della Medicina. Venne però il B. aggregato al ruolo dei Professori dell'Accademia Pisana e, sebbene ivi mai facesse lezione, anche dopo la restaurazione del governo lorenese gli furono mantenuti, e per tutta la vita, titolo, onori e stipendio.

Per la valentia sua e per la bontà del carattere ebbe varj incarichi, anche molto delicati. Il ministro dell'interno del governo francese, allora dominante in Toscana, lo nominava il 16 maggio 1812 medico del deposito di mendicità nel dipartimento dell'Arno; nè vi fu per molto tempo appresso questione di polizia medica in cui il B. non venisse consultato. Ebbe così occasione di pronunziarsi efficacemente in favore della vaccinazione contro gli avversari di essa.

Sebbene siano scarse le sue pubblicazioni, fu, come appare anche dai molti manoscritti rimastici, uomo studiosissimo, talchè venne assai presto in possesso di vasta e profonda cultura. Fu membro autorevole dell'Accademia dei Georgofili, della quale fu eletto socio il 9 maggio 1803 e passò emerito il 2 agosto 1829; appartenne alla Società Colombaria di Firenze, nella quale fu nominato socio Urbano il 27 luglio 1808 e si chiamò «Lo Svegliato». Fondò poi con pochi altri medici da lui prescelti, Pietro Betti, (V. alla voce Pietro Betti), Luigi Franchi, Filippo Gallizioli, Cosimo Lazzerini, Francesco Magnani, Bernardo Ponzoni e Antonio Targioni) la Società Filoiatrica che, inaugurata il 2 gennaio 1812, tuttora ha vita in Firenze. Gli scopi ch'egli si propose nel fondare tale Società, dimostrano chiaramente il suo amore per gli studj medici e la bontà dell'animo suo. Godette perciò stima grandissima presso i contemporanei come uomo, come medico e come studioso, talchè di lui fecero i più ampj elogi uomini valentissimi, quale il celebre clinico Carlo Ghinozzi.

Nel 1840, in seguito a cateratta, perse totalmente la vista, nè valse una, sembra mal riuscita, operazione a ridonargli il mezzo di poter continuare negli ultimi anni di sua vita a rimanere nella intimità dei suoi inseparabili amici, i libri, da cui avea ritratto diletto e conforto nelle molte amarezze che avean travagliato la sua esistenza. Perciò alla Società Filoiatrica volle, ancor vivente, far dono della sua ricca biblioteca. Morì la notte del 19 marzo 1845, compiuto il 73° anno di età, e con lui si estinse la numerosa progenie di medici che dalla sua famiglia eran derivati e di cui fu l'ultimo maschile rampollo. Venne sepolto nella piazzetta del convento dei cappuccini a Montughi, presso Firenze, ove tuttora, sul muro proprio di fronte all'ingresso della chiesa, lo ricorda una piccola lapide marmorea, sulla quale, secondo il suo desiderio, non fu scolpito che semplicemente il suo nome.

Opera. Abbiamo già veduto come G. B., sebbene sia stato un ottimo pratico ed un infaticabile studioso, abbia lasciato molti manoscritti, ma poche pubblicazioni a stampa. Queste ultime sono due soltanto: la prima, ossia il *Ragionamento inaugurale per l'apertura della Cattedra di Storia Filosofica della Medicina* è dedicata ad Ottaviano Targioni Tozzetti (v. alla voce Ottaviano Targioni Tozzetti), colui che per incarico del Collegio medico, redasse e firmò il 28 settembre 1808 il parere favorevole per la sua nomina alla Cattedra di Storia Filosofica della Medicina. La pubblicazione di questo ragionamento fu fatta tre anni dopo che esso era stato tenuto, e non fu nemmeno riprodotto per intiero. Si direbbe che il B. nutrisse quasi

una specie di avversione a far stampare i suoi scritti, ed in ciò egli si dimostra molto differente dal suo antenato ANTON FRANCESCO, che alle sempre continue querele scientifiche e letterarie fece seguire senza posa risposte e controrisposte alle argomentazioni dell'avversario, fino a stancarlo. In questo discorso inaugurale il B., dopo avere accennato alle storie mediche del CLERC, del FREIND, dello SCHULTZ e dello SPRENGEL, nonchè al corso di « Storia dell'Esperienza e dell'Osservazione in Medicina, tenuto in quel tempo dall'HALLÈ, vuole dimostrare quale sia lo scopo e l'utilità della storia filosofica della medicina, e, se talora si mostra un po' circonvoluto e prolisso, riesce però nel suo intento, ed esprime giudizj che anche oggi possiamo volentieri accettare. Così, per esempio, quando dice che « mediante una ragionata Istoria « dell'arte e scienza salutare, si voglion fare ap- « prezzare e render familiari ai cultori della me- « desima quelle regole di ragione che assicurano « la mente dalle molte insidie tesele per ogni « dove dall'errore, e che l'addestrano a rintrac- « ciare il vero, a riconoscerlo e ad amarlo »; oppure che finale scopo della storia della medicina « egli è quello di conoscere e determi- « nare qual sia in realtà lo stato della scienza; quali « fra i metodi, e quali parti di essi, meritino vera- « mente la fiducia di chi si dedica al di lei esercizio; « quali debbano ormai essere definitivamente pro- « scritti ed obliati a scanso di ogni traviamento, ed « a miglior destinazione del troppo prezioso uso « del tempo; quali infine, nello stato attuale « della scienza stessa, possano essere le più giuste « direzioni onde stradare utilmente i tentativi « per avanzarla e perfezionarla ». Dallo studio della storia poi, egli aggiunge ancora, vengono sviluppati lo spirito analitico ed il senso critico, il che è di somma utilità al medico « perchè se « a pochi è concesso il distinguersi come genj « creatori, è in potere quasi di ognuno il mo- « strarsi buon eclettico e sano ragionatore ».

Altro scritto di G. B. è quello necrologico che porta per titolo *Lodi del dottore Bernardino Ponzoni*, ossia di uno dei medici dal B. prescelti per fondare la Società Filoiatrica. In questo discorso il B. dimostra quanto profondamente sentisse l'amicizia e di quali sentimenti l'animo suo fosse ricco; ma, discutendo sulla malattia che trasse a morte l'amico, trova modo di emettere varie ipotesi fisiche e mediche, specie circa le funzioni della cute, che rivelano lo spirito critico di cui era fornito. Egli ritiene infatti che nell'aria atmosferica possano esservi elementi sconosciuti e, dopo aver anche messo in correlazione la respirazione polmonare con la respirazione cutanea in alcuni animali, così conchiude: « Ma la scienza fisico-chimica che estende di con- « tinuo i suoi confini, potrà forse un giorno di- « radare tutte queste dubbiezze; e chi sa che il « fluido elettrico, il quale ha mostrato alla nostra « Italia un nuovo ordine di fatti chimico-animali, « non debba ricomparire in scena per spiegare « i fenomeni che provano le nostre macchine « alle mutazioni atmosferiche, e per rischiarare « la natura del principio vitale e delle facoltà « concesse all'organo cutaneo ».

Tra i manoscritti che, numerosi, G. B. ci ha lasciato, e che attendono l'opera di qualche studioso, sono da annoverare, oltre a molti abbozzi di pubbliche lezioni, a molti scritti medici, letterarj e scientifici di vario genere, i materiali da esso raccolti per un dizionario di medicina e sopratutto per una storia della medicina, che egli certo si prefisse di compilare ma che, disgraziatamente, non portò a termine.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Ragionamento inaugurale per l'apertura della cattedra di Storia Filosofica della Medicina, letto dal Dott.* GIUSEPPE BERTINI *nell'Anfiteatro anatomico dello Spedale di Santa Maria Nuova di Firenze la mattina del 20 Giugno 1807.* Firenze, Guglielmo Piatti, 1810, in-16°, p. 42. [Biblioteca Medica dell'Arcisped. di S. M. Nuova in Firenze].

2. *Lodi del dottore* BERNARDINO PONZONI, *recitate alla Società Filoiatrica nella sera dei 16 aprile 1812 dal Dottore* GIUSEPPE BERTINI. Firenze, Guglielmo Piatti, 1812, in-16°, p. 52. [Biblioteca Medica dell'Arcisped. di S. M. Nuova in Firenze, R, B. Nat.].

Letteratura.

Fonti e Documenti. I mss. del B. esistenti nella Biblioteca medica del R. Arcispedale di S. M. Nuova in Firenze.

Studi generali (vita ed opera scientifica). Carlo Ghinozzi, *Necrologia del Professore* Giuseppe Bertini. Firenze, Società editrice fiorentina, 1845. - *Necrologia del Prof.* Giuseppe Bertini, *Medico Fiorentino scritta da* F. Ermanno Filippi, *maestro di turno nel R. Arcispedale di S. M. Nuova*. « Gazzetta Toscana delle scienze Medico-Fisiche ». Anno III, p. 110. 1° aprile 1845. Firenze, Società Tipografica, 1845.

Su parti speciali. Osio Prosperi, *Ricordi storici della Società Filoiatrica Fiorentina rievocati nell'adunanza solenne del 12 gennaio 1912, commemorandosi il primo centenario di fondazione*. Firenze, Mazzoni, 1912. - Carlo Fedeli, *Le scuole di storia della medicina nell'università di Pisa*, « Arch. di storia della scienza », I (1919), p. 141-150.

Iconografia.

Di G. B. esiste, presso la Società Filoiatrica di Firenze, un busto in marmo e la maschera eseguita dopo la sua morte. Un ritratto ad olio d'ignoto autore, e rappresentante il B., si trova nella Biblioteca medica dell'Arcispedale di S. M. Nuova in Firenze; è posto sopra lo scaffale contenente i libri da esso regalati alla Società Filoiatrica.

Andrea Corsini.

DOMENICO COTUGNO

Domenico Cotugno di Ruvo (1736–1822) medico, chirurgo, anatomico, igienista.

Vita. In Ruvo di Puglia il 29 gennaio 1736 nacque Domenico Felice Antonio C. da Michele e da Chiara Assalemme, sua seconda

Fig. 35.

moglie, di modesta condizione sociale ed economica. Fin da fanciullo dimostrò ingegno vivace, facile la loquela e la memoria, tenacia di volontà, onde i genitori vollero si istruisse e lo inviarono a Molfetta, ove sotto la guida del canonico De Sanctis, studiò il latino che parlò presto con corretta eleganza e speditamente.

A dodici anni tornò a Ruvo e ivi attese alla logica e alla metafisica, sotto la guida di P. Piccillo o Picinni e da sè studiò le opere matematiche del Corsini, e s'iniziò poi nella fisica e nelle scienze naturali. Venne così maturandosi in lui la decisione di darsi alla medicina, le cui prime istituzioni ebbe da G. B. Guerna, medico di molto nome in Puglia; e poichè già si destava in lui quel genio anatomico che dovrà farlo sommo, si dilettava nel dissecare piccoli animali.

Nel dicembre 1753, all'età di 17 anni, andò a Napoli a compiervi il corso universitario – col misero assegno di sei ducati al mese, raccomandato al Duca D'Andria, feudatario della famiglia C. – profittando delle lezioni di Mario Lama e di p. Filangieri per la fisica, del Pedilli per la storia naturale, del Firelli per l'anatomia umana, del Sanseverino per la fisiologia, di Francesco Serao (1702-83) docente dal 1746 per la medicina pratica, il quale illustrava le dottrine di Boerhaave e le iatromeccaniche, di Gaetano Ruberti per « l'antepratica »; di Pasquale Pisciottana per la chirurgia. E progredì tanto che in capo ad un anno si cimentò al concorso per un posto di assistente – nel tempo detti *pratici degl'incurabili* – e senza impaccio per i ventotto competitori, che ne beffavano l'aspetto misero e la bassa statura, rispose con franchezza e con tanta precisione

di puro linguaggio latino (che spontaneamente aveva adottato, sul proposto argomento della *Pleuresia*), che i commissari, data anche la giovane età del candidato, ne furono sorpresi e alcuno dubitò avesse recitata una lezione appresa in precedenza; e vollero assicurarsi con un secondo esperimento della sua abilità, che risultò veramente eccezionale. Nel libro ospitaliero si trova segnata l'ammissione di D. C.

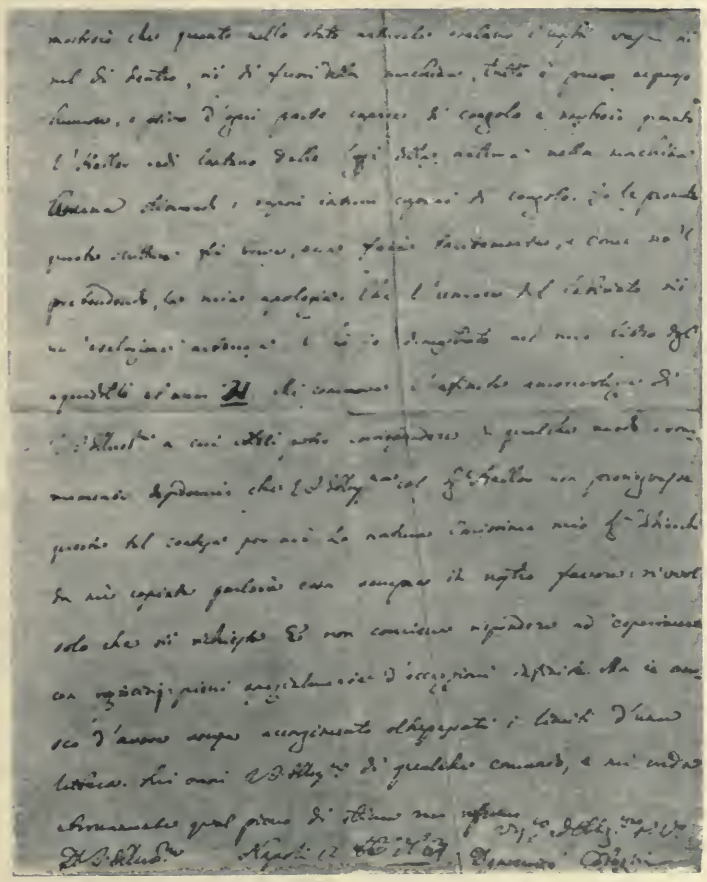


Fig. 36.

per *IV pratico-fisico* al 21 settembre 1754 insieme con Giuliano Pollio, *III pratico di chirurgia*. L'ospedale degli Incurabili, che lo accolse studente e poi lo ebbe maestro, acquistò per il C., nel campo medico, una gloria pari a quella che, nell' arringo chirurgico, derivò dall'opera del Severino.

Ebbe C. così stanza e un modesto onorario nell'ospedale, ove si diede tutto all'esame dei malati e allo studio; risale a detta epoca la sua accidentale osservazione, che lo fece precursore del Galvani e del medico e fisico Giuseppe Gardini nella scoperta dell'elettricità animale. Un giorno mentre C. studiava venne morsicato da un topo, afferrò l'animaletto e lo volle preparare anatomicamente; con sua meraviglia, toccando col coltello il nervo diaframmatico, da un colpo di coda del topolino vibrato con forza sulla sua destra sentì una commozione « elettrica », che gli intormentì la mano. Sul fatto, che venne poi riferito variamente, il C. meditò e ne scrisse al Vivenzio dopo varî anni (1784); ma, avanti di questa lettera, ne ebbe notizia l'ab. A. M. Vassalli-Eandi illustre elettrologo e segretario perpetuo dell'Accademia delle Scienze di Torino, che intraprese delle esperienze, pubblicate nel 1789. Quanto al Galvani, sembra che ignorasse questa osservazione, essendo stato condotto alle sue indagini da un

improvviso e fortuito avvenimento. Il nome del C. dovrà andare unito, a qualche distanza, a quello del Galvani, dell'obliato Gardini, di Giuseppe Veratti, di Giov. Francesco Pivati, autore delle *Riflessioni fisiche sopra la medicina elettrica* (1749), e dello Spallanzani, quest'ultimo come indagatore dell' elettricità delle torpedini.

Intanto la vita grama che conduceva il C. – i genitori, dopo la sua ammissione negli ospedali, non gli inviavano più il mensile consueto – il quale sacrificava il vitto per acquistare dei libri e l' indefessa applicazione riuscirono di nocumento alla sua salute; ed ebbe una violenta emottisi. Il principe di Cimitile gli concesse un soggiorno migliore e gratuitamente la mensa: e il C. approfittò della sua stanza più luminosa per ripetere le interessanti esperienze del Mariotte sulla fisica della luce. Essendogli state affidate le chiavi della biblioteca dell'ospedale, C. « vi passò – come soleva dire – i più lieti giorni della sua vita » e sotto tal riguardo dobbiamo considerarlo un autodidatta, come furono G. B. Vico e Pasquale Galluppi. Aveva per massima che dobbiamo comportarci con i libri come si pratica con gli uomini, cioè « vivere con molti, e abitare con pochi ». Invero dopo avere ottenuto estesissima conoscenza della letteratura medica, egli scelse poi gli autori che stimò fondamentali e ai quali si deve sempre ricorrere nella pratica. Pensava che si debba pure cercare di sorprendere la natura sul fatto, esaminarla maturamente, senza prevenzioni, persuaso che in medicina più sa chi più vede e osserva gli infermi e meglio calcola le loro infermità; nell'ospedale non trascurava alcun caso, segnando negli appunti le più minute circostanze, scegliendo numerose malattie per osservarle in tutti gli stadi e accompagnarne fino al termine le variazioni. Completava tali indagini con la ricerca anatomo-patologica, facendo una raccolta di organi lesi, che conservava nella sua stanza.

Rapidamente il C. si distinse tanto, che molti giovani lo seguivano nelle osservazioni, ed egli si prestava con entusiasmo a istradarli nella pratica, ricordando che *insegnando s' impara*. I governatori dell'opera pia, valutando il suo merito, nel 1755 essendo infermo il professore di chirurgia, destinarono C. a sostituirlo; e, sebbene esitante, assunse l'incarico e lo sostenne con grande successo. La nomina dispiacque ai chirurghi più anziani dell'ospedale, specie a uno di molto credito, Saverio Perrano, il quale se ne lagnò con i governatori; ma la modestia e il valore del C. giustificarono la scelta fatta dai superiori.

Nel 1756, ottenne come aveva fatto Marco Aurelio Severino, la laurea dottorale a Salerno e poichè qui – per la tradizione dell'antica scuola – i gradi accademici si davano con giusto rigore e conciliavano quindi maggiore riputazione.

Seguirono anni di intenso lavoro clinico e anatomico e a questo periodo – come vedremo – si debbono le ricerche e la pubblicazione delle opere classiche, che fecero noto e ammirato il nome del C. in tutta Europa. L'anno 1761 in cui egli scoprì gli acquedotti dell'orecchio interno, ricorda un altro momento glorioso della storia dell'anatomia in Napoli, quando l'Ingrassias (1546) mostrava al suo uditorio la staffa.

Tale mirabile attività scientifica non faceva trascurare al C. i suoi doveri di medico ordinario dell'ospedale, al quale posto era stato promosso, dopo breve periodo di assistentato. Seguito da numerosi discepoli, si accostava a ciascuno degli infermi a lui affidati, li interrogava con precisione, teneva conto di tutti i sintomi, innestava il raziocinio all'osservazione. E nel 1764 mentre una terribile epidemia faceva strage nel regno di Napoli – ed in tale anno ne fu colpito il padre di C. venuto ad abbracciarlo – egli con grande assiduità si prodigò agli Incurabili e al R. Albergo dei poveri; nel trattare così spesso quella malattia ebbe agio di notarne molti fatti nuovi, che comunicò al dotto medico Michele Sarcone, il quale scrisse l' *Istoria ragionata de' mali osservati in Napoli nell' intero corso dell'anno 1764* (Napoli, 1765).

Il C. scriveva così al Bianchi di Rimini (10 luglio 1764): « Noi siamo qui tanto affollati da un numero straordinario di infermi per una febre epidemica che da più mesi fa strage in questa capitale, ed in buona parte del Regno, che non

ci avanza neppur menomo ritaglio di tempo per adempiere i più indispensabili doveri... ». E in altra, successiva, in data 4 settembre è esposto tutto il nosografismo della forma morbosa e fra l'altro dice: « . . . per ciò che riguarda l'epidemia che ci ha travagliati, ed in parte ancor ci travaglia sono a dirle che è consistita in una folla di febri putride d'ogni genere. Ci abbiamo avute delle febri biliose vere, ci abbiamo insieme delle lente e nervose, ci sono state per tutto giugno delle petechiali squisite e nel tempo medesimo delle esantematiche. Qualche caso è corso benchè un po' raro di febre dissolutoria vera... » (lettere di C. conservate nella Gambalunghiana di Rimini, pubblicate da Bilancioni).

Desideroso di allargare le sue amicizie – in Napoli era in consuetudine con Giuseppe Vairo, con Francesco Serao, suo maestro, con Alessio Simmaco Mazzocchi, l'erudito epigrafista, con l'archeologo e grecista Martorelli – e di conoscere di persona molti illustri medici, con i quali aveva avuto corrispondenza epistolare e specialmente di vedere il Morgagni, che teneva una dittatura fra gli anatomici, per averne più preciso giudizio sulla scoperta degli « acquedotti », il C. divisò di intraprendere, come oggi diremmo, un « viaggio d'istruzione », chiese licenza dai superiori per recarsi nelle più colte città d'Italia e, ottenutala, partì da Napoli il 24 marzo 1765. Ne lasciò una elegante relazione nell'*Iter Italicum Patavinum*, che ci è noto per opera del Messedaglia. Egli visitò Roma, Terni, Loreto, Pesaro, Rimini, Bologna, Ferrara, Padova, Venezia, Firenze, Siena; nella prima gli avvenne che entrando nell'aula di nosologia medica vi trovò il professore il quale ragionava della cura della sciatica. « In his Bonellius audaci ore, et petulantissimo sic fatur; *Ischios residet in ganglio ischii; ergo* etc. Obstupui audacissimumque vocitatem hominem reliqui ». Tale narrazione sfata quanto riferisce lo Scotti, che dà del fatto una versione più simpatica, ma diversa.

Riesce molto interessante la lettura di tale *Iter*, per gli incontri e i colloqui avuti dal C. A Roma conosce lo scolopio Gerolamo Maria Fonda di Pirano (1732–1800), lettore di Fisica sperimentale, che scrisse poi una *Memoria physicam circa fluidum laberynthi in aure humana* (Roma, typ. Mainardi, 1767, p. 23). Il Fonda gli narra che a Siena, dove gli studi anatomici fiorivano, le scoperte dell'orecchio interno erano state confermate. Anche a Firenze il C. era favorevolmente noto, poichè Felice Fontana aveva dimostrato gli acquedotti e la linfa, a contradizione dei critici (cfr. quanto scrive G. Bianchi all' Haller nel 1764, *Epistolarum ab eruditis viris ad Alb. Hallerum scriptarum*, Berneae, 1774 t. V, 196, 204).

A Padova ottiene la desiderata accoglienza dal venerando Morgagni, il quale si compiace che il C. abbia seguito il metodo bandito dal suo *De sedibus;* e potrà scriverne al Bianchi: « ... il Sig. Cotunnio fù a favorirmi... Egli, a dir vero nella Notomia sente molto avanti, e merita d'esser stimato, ed amato ancora per le cortesi sue maniere » (17 maggio 1765; in *Carteggio inedito,* Bari, 1914, p. 250). Ospite di Leopoldo Marc'Antonio Caldani, questi nella stessa data ne scriveva all'Haller « ... hominem vidi potius juvenem; bene tamen doctum, si quid ego judico, sed fervidissimi temperamenti, et qui ferre non potest, ut ea, quae sua sunt, in dubium revocentur... » (*Epistolarum* ecc. V, 226).

Il 12 giugno 1765 il C. era di ritorno a Napoli.

La fama di C. si era andata assodando in guisa che quando Maria Teresa volle provvedere all' Ateneo di Pavia, approvando il nuovo « piano di studi » proposto da apposita deputazione istituita col decreto 24 novembre 1765, il conte Firmian, plenipotenziario della corte austriaca, che sapeva darsi sembiante di Mecenate dei buoni studi, offrì la cattedra di anatomia al C. (cfr. *Memorie e Documenti per la Storia dell' Università di Pavia e degli uomini più illustri che v'insegnarono,* pubbl. del Corradi, Pavia, Bizzoni, 1877–78, n. XXIV e XXV). Egli, sebbene non coprisse ancora la cattedra che gli costò poi dure prove di esperimento, si consigliò col Serao, il quale lo dissuase; quindi continuò a Napoli a insegnare privatamente chirurgia, di cui iniziò (ma non compì) la pubblicazione delle *Istituzioni*, e a esercitare la medicina.

Finalmente, mediante pubblico concorso, nel 1766, all'età di 30 anni, nella stessa Università napoletana gli fu conferita, non senza qualche contrasto, per la deferenza che qualche giudice mostrava verso il Pisciottana, già maestro del C., la cattedra di anatomia: egli svolse il tema sull'*organo della voce*. Per opera del C. quella cattedra nell'ateneo napoletano, che egli tenne sino al 1814, fu separata dalla chirurgica e venne elevata a cattedra primaria.

Ma prima di abbandonare del tutto la chirurgia volle dare nel 1772 una seconda edizione con note aggiunte dell'*Observationum medico-chirurgicarum rariorum sylloge* di Pietro De Marchettis (1589–1670), già stampata nel 1665.

Nel 1780 venne istituita l'Accademia delle scienze e C. fu chiamato a formarne parte e vi lesse varie sue memorie come quella sul « moto reciproco del sangue per le interne vene del corpo » (1784).

In oltre due secoli e mezzo – scrive M. Del Gaizo – fu sempre vivo nei nostri medici il pensiero accademico. Ma tali istituti non ebbero che veste privata, o al più ospedaliera, e la loro esistenza fu breve. « La vera duratura accademia è questa nostra del 1818. Forse concorse a costituirla l'abolizione, verso il 1811, dell'Almo Collegio dei Medici napoletani, il quale, sorto nel 1430, aveva la potestà di conferire la laurea ed il *jus practicandi*. Concorse forse il contatto della nostra scuola con quella di Parigi e con l'altra di Vienna. Il vero fattore fu però il sapiente indirizzo che la scuola napoletana ebbe nel secolo XVIII. Fondata su base ippocratica in connubio a larghe conoscenze della fisica e della storia naturale, fu quella scuola vivificata, per opera di D. C., dal legame del pensiero clinico col pensiero anatomico ».

C. fu anche medico di Corte o *di camera* come allora si diceva; nel 1783 liberò da lunga infermità il duca di Calabria, erede del trono, e nel 1789 dovette seguire come curante Re Ferdinando IV, e fu compagno dei suoi viaggi in Austria-Ungheria e in Baviera, assistendolo nell'esantema che lo molestò a Francoforte a/M. Approfittò di questo viaggio per osservare quanto vi fosse di notevole d'arte, di scienza e di bellezze naturali: e ne scrisse una specie di diario, le *Adnotationes Vindobonenses*.

Dieci anni dopo mentre la Corte era rifugiata in Sicilia vi fu chiamato dalla regina Maria Carolina, figlia di Maria Teresa d'Austria, e nel 1803 accompagnò la figlia del Re Maria Antonietta per le nozze con Ferdinando III, principe delle Asturie.

Come a Roma Lancisi, il nostro raccolse libri e antichi scritti di medicina, si interessò di archeologia e di cose d'arte, eccelse per vasta erudizione, scrisse con eloquenza di linguaggio, fu scienziato completo.

Ebbe molti uffici pubblici; nel 1802 fu membro della giunta per il miglioramento della R. biblioteca e di quella per la riforma degli studi. Nel 1807 fu nominato Cavaliere del R. Ordine delle due Sicilie, quantunque altra volta avesse rifiutate queste decorazioni. Nel 1808, eletto R. Archiatro, dovette invigilare sulla sanità pubblica e sull'esercizio della bassa chirurgia. Nell'Università fu decano e due volte rettore, presiedette l'Accademia delle Scienze, l'Istituto d'incoraggiamento, quello centrale di vaccinazione e l'accademia medico-chirurgica; socio di molte accademie, da quella di Bologna (1765), che prima l'accolse circa quattro anni dopo la scoperta degli « acquedotti », a quella di Copenaghen (1817).

Spirito misurato e magnanimo, acceso per la scienza e per i sofferenti, seppe dispensare le proprie cure dalla reggia all'ospizio dei poveri sempre sereno, in tempi difficili, senza contrarre odi e senza perdere l'amicizia di coloro che seguivano un nuovo ideale sociale.

A Napoli era vivo un movimento d'idee contro i resti del feudalismo laico ed ecclesiastico. D'altro canto, la monarchia si era posta da oltre mezzo secolo sulla via delle riforme e ciò incuorava un benessere sempre maggiore. Quando gli eventi di Francia mutarono, per reazione, questo indirizzo, i sentimenti ormai radicati della parte migliore del popolo restarono contrariati; tuttavia solo un esiguo manipolo fu spinto ad atteggiamento ostile, che portò alle condanne capitali e al carcere duro.

Per dar vita ad una repubblica democratica occorse l'intreccio di complicanze e di compe-

tizioni internazionali: nato così tal regime per virtù di avvenimenti esteriori, senza radici e senza forze, la sua situazione fu contraddittoria e disperata, anche per l'incapacità politica, la cecità pratica, l'irriducibile idealismo dei repubblicani. Non sorprende se esso non trovò nel C. che diffidenza e astensione.

Sebbene di debole costituzione, C. ha potuto sino in vecchiaia, compiere una somma di lavoro eccezionale: e vi riuscì con la continenza, la frugalità e la calma dello spirito, alieno da qualunque partecipazione ai movimenti politici, che commossero l'epoca che fu sua. Forse egli fu impervio a ogni idea d'innovamento politico, di cui non vide che il lato violento e giacobino, mentre si sentiva legato da un senso di fedeltà verso un re debole e irresponsabile e una regina imperiosa. « La Corte di Napoli – scrive Vincenzo Cuoco nel suo *Saggio storico sulla rivoluzione napoletana del 1799* – era la Corte delle irrisoluzioni, della viltà ed, in conseguenza, delle perfidie. La regina ed il re eran concordi solo nell'odiare i Francesi; ma l'odio del re era indolente, quello della regina attivissimo: il primo si sarebbe contentato di tenerli lontani, la seconda volea vederli distrutti. Ne' momenti di pericolo, il re ascoltava i suoi timori e, più de' timori, la sua indolenza; al primo favore di fortuna, al primo raggio di nuove e liete speranze, per cagione della stessa indolenza, abbandonava di nuovo gli affari alla regina ».

Nè è possibile pensare che il rumore del grave fermento non giungesse sino al C., di cui un amico caro e nobilissimo, Domenico Cirillo, eroicamente subiva il capestro. Non potremo muovere troppo severo rimprovero al C. del suo contegno quando si pensi alla condotta politicamente incerta di Antonio Scarpa e di Vincenzo Monti.

« La professione medica – prosegue il Cuoco, in nota al § L – pare che sia stata presa di mira dalla persecuzione controrivoluzionaria. Sarà un giorno oggetto di ammirazione per la posterità l'ardore che i nostri medici avevano sviluppato per la buona causa. I giovani medici del grande ospedale degl'Incurabili formavano il *battaglione sacro* della nostra repubblica ».

Nel 1794 C. sposò la duchessa di Bagnara, Ippolita Ruffo e non ne ebbe prole; con la sua disposizione testamentaria del 18 agosto 1820 le lasciò l'usufrutto e la proprietà di tutti i suoi beni mobili e di una bella villa a Capodimonte – che poi divenne di Ferdinando Palasciano – ed il solo usufrutto degli stabili che aveva acquistati nella provincia di Napoli. Volle che la proprietà di essi, dopo la morte della moglie, restasse agli Incurabili; la loro rendita si accostava a 5000 ducati annui, poichè sebbene non fosse venale, C. trasse dal suo lavoro oltre 300,000 scudi.

Nel dicembre 1818 ebbe un attacco di emiplegia, che lo incolse nell'uscir dalla reggia, ove era stato chiamato d'urgenza per re Ferdinando. « Ebbe vertigine caduca e diventò emiplegetico », scrive il Folinea; le prime cure gli furono apprestate dal dr. Gabbiati, ma non si rimise più completamente ed anche le facoltà mentali ne restarono turbate. Morì il 6 ottobre 1822. Nella chiesa dei Padri della Missione, *praesente cadavere,* l'abate Angelo Antonio Scotti, prefetto della real biblioteca e istitutore dei principi, pronunciò l'orazione funebre.

Solenni funebri tributò Ruvo il 4 novembre; e nella cattedrale ne disse il teologo Michele Cassano.

L'8 dicembre Francesco Folinea (n. 1774), già suo discepolo e che succedette dal 1824 al 1833 nella cattedra al C. ne lesse l'elogio all'Università napoletana; un altro fu pronunciato dal segretario perpetuo Pietro Magliari (1783–1858) all'Accademia medico-chirurgica, il 19 dicembre; un terzo, seguito da componimenti poetici, fu detto dal Giardini nella sede del collegio medico-chirurgico, il 6 febbraio 1823.

E l'ospedale degli Incurabili, tanto da lui illustrato e beneficato, al quale C. legò parte del suo patrimonio cospicuo, le sue raccolte d'arte e le collezioni anatomiche gli ha eretto un monumento nella prima sala del nosocomio, inaugurato il 10 maggio 1823 con discorso di Benedetto Vulpes, autore delle *Istituzioni di patologia medica per servire d'introduzione alla medicina pratica* (Napoli, 1817).

Grande titolo di gloria per il C. si è quello di essere stato maestro di Michele Troja;

così che alla scuola di Napoli, che il C. aveva nobilitato mediante la cultura dell'anatomia generale e della patologica, il Troja dava l'impronta, con le osservazioni sulla osteogenesi e la rigenerazione delle ossa, di nuova attività, avviandola verso l'indirizzo biologico della medicina moderna.

Alla memoria del C. è stato intitolato un nuovo ospedale partenopeo per le malattie infettive. Dal suo nome si disse un minerale del Vesuvio e prese insegna un'accademia medica nell'ospedale del quartiere Loreto. Nel museo nazionale di Napoli si conserva una medaglia con cui la città volle onorare il genio del medico di Ruvo, che Stefano delle Chiaie ha considerato come fondatore di una vera scuola anatomica.

Opera medica. Nel tracciare la vita di C. abbiamo già accennato ad alcune sue doti di medico sagace e coscienzioso, dallo spirito sottile e paziente, pertinace.

Quale concetto egli avesse del còmpito del medico, appare dal discorso o ragionamento tenuto, il 6 maggio 1772, all'accademia medica sullo *Spirito della Medicina*: « il solo garante di sicurezza per lo buon cammino nello studio della Medicina può essere pe' giovanetti, ch'entrano a coltivarla, il conoscere prestamente il vero suo spirito; poichè questo genio di ciascun'arte, e questo essenziale carattere impressole dalla natura, è la fiaccola, che può servire di guida per giungere con sicurezza al loro possesso ». Procura di rimuovere i suoi cultori dal fanatismo dei sistemi, dall'abuso delle dottrine astratte e dalla cieca tirannia dell'autorità. « ... Essa non vuole che cognizione di fatti, non vuole dunque che cose vere e reali, non vuol che fatti, non vuol che pratica. Cognizioni pratiche sono le cognizioni mediche, e lo spirito della Medicina è l'essere in lei ogni cosa di fatto... Questo spirito l'è tanto proprio, ed intrinseco, che qualunque cognizione entra in lei, se non è cognizione di fatti, la rigetta come inutile, e spuria ».

Per altra via ha ribadito alcuni di tali concetti nel discorso tenuto in occasione della riapertura dell'università nel 1778, insegnando *come debbano gli animi prepararsi ad un' ottima disciplina.*

C. è un precursore della semeiotica moderna. Egli si valeva moltissimo, a scorgere lo stato dei visceri e quindi la natura delle lesioni che ne dipendono o vi influiscono, con un esame accurato e attento dell'addome; e desiderava che anche i giovani si addestrassero nel difficile còmpito e ne scrisse una memoria, dal titolo: *De signis morborum ex abdominis tactu capiendis.*

Poneva grande attenzione nell'esaminare anche i menomi sintomi della malattia, impareggiabile precisione e minutezza nel prescrivere la dieta e i medicamenti, sin quasi a sembrare ad alcuno tedioso. Uno studio particolare poneva nell'esame del polso, donde ricavava indizi diagnostici che sembrano prodigiosi; così aveva particolare perizia e facilità nel riconoscere con questo mezzo la gravidanza, in quel periodo in cui forse a nessun altro ne sarebbe venuto il sospetto. Non è meraviglia quindi se C. divenne il consulente più ricercato ed autorevole e aveva voga il detto « nessuno muore in Napoli senza il passaporto di C. ». Essendo fino agli ultimi anni consulente dell'ospedale, non ricusò mai di recarvisi, come non tralasciò di rispondere alle numerose questioni che gli venivano proposte. Anche la Corte criminale, quando aveva bisogno di perizie di medicina forense, si appoggiava al suo parere.

Nell'opera medica e igienica di C. merita che ci soffermiamo sulla lotta antitubercolare, di cui per circa quarant'anni egli fu l'animatore battagliero e risoluto.

Il primo accenno della lotta contro la tubercolosi polmonare nel regno di Napoli si trova in una deliberazione (7 maggio 1774) della *Deputazione di salute*, con cui si dava incarico a due dei suoi membri di assumere informazioni dai ministri e dai consoli di Germania e di Francia « sulle precauzioni e riserve usate in quei paesi per impedire la dilatazione del male di etisia e che li sani non ne venghino attaccati dagli infetti » (*Archivio di Stato di Napoli, Scritt. del Magistr. di Salute*, fasc. 498). Il significato di questa deliberazione rivela che il concetto del contagio della tisi dominava lo spirito pubblico, in accordo con ciò che se ne pensava agli Incurabili, ove venivano ammessi i tisici per di-

sposto della stessa fondatrice Maria Longo (regolamento sanitario del 1538). E quali fossero le idee ivi professate, dice Domenico Cirillo, che nel 1776 vi prestava servizio: nei suoi *Diari clinici* – conservati nel Museo Nazionale di S. Martino – scriveva a proposito di un soldato: « la espettorazione molto noiosa, la febbre etica continua, mi ha obbligato a classificarlo tra i mali di petto che qui si pretendono tutti contagiosi » (vol. I, p. 2). E alla fine di ogni anno, nel riassumere le osservazioni compiute, Cirillo aveva cura di separare i tisici dagli altri ammalati, dimostrando quale importanza attribuisse alla malattia. Dagli stessi diari si rileva che ai tisici era destinata una sala a parte; così, a proposito di un soldato accolto il 21 gennaio 1778 con diagnosi di tisi *incipiens*, Cirillo scrive: « continuando ad essere afflitto di tosse, spurgo marcioso dal petto e polsi pettorali, si è passato nella sala dei tisici » (II, 54).

Sollecitata dal volere del Re e da quanto era stato fatto in Toscana sin dal 1754, la Deputazione di Salute diede mandato alla Facoltà medica di formulare le più utili e opportune proposte. Il 27 aprile 1782 C., Francesco Dolce, Giuseppe Melchiorre Vajro, Vincenzo Petagna, Giuliano Pollio, Domenico Cirillo, Gaetano Roberti presentarono una relazione in cui si stabilisce che per impedire il contagio e il propagarsi del morbo il *Tribunale di Sanità* dovesse avere notizia di tutti gli ammalati di tisi « del ceto nobile come della più bassa plebe », ricoverare in ospedale i malati poveri costretti a coabitare in ambienti malsani e con numerosa famiglia, procedere alla disinfezione delle abitazioni e delle masserizie. Convinti della predisposizione individuale quale coefficiente necessario per contrarre la malattia, proponevano fosse concesso ai medici d'indagare se il *modus* di vivere, di abitare, di vestire; se la qualità degli alimenti, la natura dell'acqua vi avessero qualche parte; e in caso positivo additassero il mezzo per impedirne lo sviluppo e minorarne l'effetto. E poichè le case costruite di recente costituivano una delle più frequenti cause predisponenti, consigliavano di non permetterne l'uso se non trascorso un anno dal completamento dell'edificio.

La Deputazione di salute in seguito a questa relazione sottoponeva al Re un piano per combattere la tisi, approvato e codificato in un editto, reso pubblico dal Tribunale della Generale Salute il 20 e 21 settembre 1782, in cui si comminavano gravi pene ai contravventori. Per invigilare sull'esecuzione del vasto piano di difesa fu deliberato che la Deputazione si convocasse una volta alla settimana, per trattare le questioni riguardanti la tisi.

La città fu divisa in 12 quartieri, ciascuno affidato a tre deputati, che dovevano intendere a tutte le operazioni sanitarie. La Facoltà medica della Deputazione pubblicava nel dicembre 1782 le *Istruzioni al pubblico sul contagio della tisichezza*, in cui v'era una minuta descrizione dei varî stadi della malattia e delle sue vie di diffusione, e s'indicavano i mezzi più opportuni per purificare le case appartenenti alle persone infette.

I provvedimenti dell'editto reale furono applicati da prima col massimo rigore, estesi anche in quei luoghi in cui, per lo spirito del tempo, ne potevano sembrare profanati, come conventi e monasteri. Negli atti della Deputazione si conserva la storia di un certosino il quale, dichiarata da C. « incamminato verso il mal di etisia », contrariamente alle regole dell'Ordine fu per disposto sovrano lasciato uscire dal convento e obbligato a cibarsi di carne (*Arch. di Stato*, Scr. del Mag. di Salute, fasc. 241).

Le denunzie da parte dei medici curanti furono numerose (dal settembre al 3 ottobre 1782 raggiunsero la cifra di 41) e si dovette istituire agli Incurabili una nuova sala per i tisici, non essendo sufficiente la prima, capace di 52 letti. In quell'occasione si pensò anche alla fondazione di un apposito ospedale per i tubercolotici.

Ma non tardarono a sorgere delle difficoltà. C. riferisce che i medici vennero odiati come delatori, quindi di mala voglia compivano il proprio dovere e gli ammalati preferivano rinunciare alle cure mediche, piuttosto che perdere, insieme con le proprie robe, ogni speranza di vita (*Opera postuma*, Napoli, 1830). Al rigore degli *ufficiali di salute* che – come narra C. – bruciavano persino gli animali domestici appar-

tenenti al tisico, faceva riscontro la noncuranza dei parenti i quali, appena sospettavano la natura della malattia, trafugavano dalla camera dell'infermo le suppellettili per preservarle dalle fiamme e l'ingordigia dei padroni di casa, che per non subire scapito, cercavano di liberarsi dal tisico con tutti i mezzi. Si ebbero numerose cause civili per rivalse di danni.

Si pensò così di mitigare la legge e di tornare sull'argomento; la Facoltà medica, a cui erano stati aggiunti altri sei riputati professionisti della città, si riunì il 19 gennaio 1784. I primi sette componenti, persistendo nel concetto del contagio, furono propensi a moderare le provvidenze, sostituendo al bruciamento delle imposte la dipintura ad olio e a quello delle suppellettili l'espurgo in apposito locale. I sei medici aggiunti si dichiararono invece contrari al concetto di contagiosità della tisi, e giungevano a proporre l'abolizione dell'editto citato. Insorse C., il quale, sostenendo con vigore di dottrina e con tenacia di convinzione la tesi del contagio, fece prevalere che si dovessero non abolire i provvedimenti, ma affidarne l'esecuzione diretta ai medici. Così la deputazione sottopose al sovrano un nuovo editto, pubblicato il 13 maggio 1784, in cui, restando tutte le norme per l'abitabilità delle case, si affidava alla solerzia dei curanti il còmpito di *inculcare nell' animo dei congiunti dei tisici* l'osservanza delle misure profilattiche del primo bando.

Nel novembre 1809 C. ebbe occasione di ribadire i suoi antichi convincimenti in una lite sorta dopo la morte di una tubercolotica, controversia nella quale il Magistrato di salute aveva richiesto il suo parere, perchè servisse di guida nella decisione del giudizio e fosse di sprone al governo per nuovi provvedimenti contro il dilagare della tisi.

C., nel manifestare il suo pensiero, pregava il Magistrato *d' insinuare piuttosto i mezzi propri di riparo, che a portarvi coazione. Perchè l'esperienza della forza coattiva aveva messo la tranquillità delle famiglie in gravissimo scompiglio, e la patria sossopra.* A un secolo di distanza possiamo in tutto far nostre le sue parole.

Opera scientifica anatomica. Mira costante del C. nelle sue ricerche fu di rintracciare la connessione intima che passa fra la struttura anatomica e la fisiologia delle varie parti. Tenendo presente tale concetto, intenderemo meglio l'indirizzo seguito costantemente dall'autore.

Così gli riuscì di scorgere un nervo fino a quei tempi ignorato, di seguirne il decorso e di disegnarlo in una tavola pubblicata nel 1761; tavola per sè eloquente, alla quale quindi non stimò necessario far seguire una lunga descrizione. Ne dispensò gli esemplari a varî amici e ne dava notizia al Bianchi (29 marzo 1763): « Il ramo della prima branca del quinto pare de' nervi del cervello da Galeno a' tempi nostri costantemente creduto gittarsi nelle narici, ed ultimamente dal celebre Mechelio di tante varie osservazioni ornato ch'è una meraviglia, io dimostro che lungi dal toccare la cavità delle narici, per un canale scolpito lungo la faccia interna dell'osso nasale si gitta nell'orbicolo del naso. Così la teoria Boeraviana, e di quasi tutti i moderni sopra i nervi eccitatori dello starnuto va in fumo. Da un ganglio fatto dalla seconda branca del quinto pare avanti al canale di Vido Vidio io dimostro che un nervo insigne cala per la membrana che veste il setto delle narici nel canale incisivo di Stenone: questo è tutto sinora sconosciuto, e l'autore per quanto io dimostro della sternutazione. Così si rischiara l'uso del canale incisivo sinora ignorato. Dimostro una nuova radice del nervo intercostale estra di quelle che ha col sesto pare, e della seconda branca del quinto. Dimostro un nuovo plesso nervoso del ottavo pare, ed un nuovo, e singular nervo che da questi si gitta nel meato uditorio.

« Queste sono le principali scoperte che fan capo in questa mia nuova scrittura; in cui altresì dimostrerò una nuova, e vera propaggine nervosa che va nella dura madre... ».

Recò una di queste figure al Morgagni, pregandolo di rivolgere per poco l'attenzione a quell'argomento; ma questi, oppresso dalle cure e dagli anni, ne diede incarico al Girardi, professore di anatomia a Parma. Ma anche quest'ultimo forse dimenticò la ricerca, e allora soltanto ne diede notizia allo Scarpa, quando con nuove indagini questi era giunto alla stessa scoperta.

Lo Scarpa nel capo V del suo lavoro *Dell'organo precipuo olfattorio e dei nervi nasali interiori del quinto paio dei nervi cerebrali* scriveva in una nota: « Mentre mi affrettava a dare alle stampe questo mio lavoro, e al ch. Girardi comunicava su ciò le mie osservazioni (caduto di fresco l'a. 1784) l'amico mi richiamò alla mente che da 23 anni l'ill. C. aveva procurato che fosse incisa in rame una figura, nella quale era delineato non so che di simile a questo nervo. Che il celebre autore l'aveva lasciata inedita, o almeno ne aveva dati ben pochi esemplari ai suoi più intimi, uno dei quali esemplari era posseduto dal Girardi stesso, che me lo rese ostensibile. La verità mi costringe a confessare che il dottissimo C. conobbe questo nervo. Ma le mie osservazioni differiscono in questo, cioè nell'avere insegnato che l'andamento del rammentato nervo è ben d'altra maniera di quello che possa rilevarsi dalla figura del C. ».

Questi chiamò quel nervo *parabolico-incisivo* per indicare una curva che esso descrive e i denti a cui s'accosta; Scarpa invece lo disse *naso-palatino*, additando i due organi che percorre.

Descritto questo nervo, C. ne studiò le funzioni e mettendone in luce il rapporto col diaframma, spiegò l'origine dello starnuto, « cuius principium est in septo narium, in diaphragmate finis ».

Con questo *ragguaglio sulla starnutazione* – nel quale scriveva C. stesso « esporrò alcune scoperte, per quanto io scerna, importantissime sopra i nervi » – egli apre luminosamente la via allo studio dei fenomeni riflessi, che poi ha attratto così vivamente i fisiologi.

Completa queste osservazioni la dissertazione *De variis diaphragmatis affectionibus*, in cui con acume di originalità dimostra la fisiopatologia del diaframma, sino allora trascurata. Per illustrare questo argomento, e specialmente la fisiologia dello starnuto, C. fece incidere in rame un cane aperto di cui si scorgeva il diaframma in convellimenti per il riflesso starnutatorio suscitato dalle barbe di una penna introdotta nelle narici.

Queste doti eminenti rifulgono specialmente nella descrizione mirabile *De acqueductibus auris humanae internae*, illustrata da due tavole fuori testo, le cui figure – eccetto quella dell'elicotrema della chiocciola di mano del C. – furono disegnate da Dòmenico Cirillo.

Nella prefazione l'A. si compiace nel far rilevare la sua età giovanile e insiste sulle difficoltà che ha dovuto superare: « De re difficillima scripsi... vero non pingui altoque sedens in otio, sed curis et plurimis distractus et permolestis, quae sive officii sive meae vitae rationes sequebantur... Spes autem fortasse est, cum, qui lustrum quintum non exegit, et majora dare conatus, tenuia haec tamen rudiaque promit, aetatis incremento doctorumque virorum benignitate erectum, aliquando daturum meliora ».

C. descrive con molti particolari il vestibolo, le due finestre, la chiocciola con l'elicotrema o infundibulo; riconosce che la lamina basilare è più larga all'apice che non alla base della chiocciola. Nel vestibolo intravvede confusamente l'utricolo, ma ritiene erroneamente che la cavità sia divisa in una anteriore e in una posteriore da un sepimento sottile e robusto: la cavità posteriore è solo in rapporto diretto con la staffa. Ritiene, in modo erroneo, che il legamento riuniente la base della staffa al concontorno della finestra ovale abbia spessore maggiore all'avanti che in dietro; mentre Valsalva, prima di C., aveva dimostrato, e più correttamente, il contrario. Quello che va col nome di *nervo di Jacobson* si dovrebbe dire *nervo di C.*

Descrive, esatto e per il primo, l'acquedotto del vestibolo e della chiocciola; ricorda quel poco che di tali acquedotti era stato intravveduto dagli anatomici anteriori; e s'indugia ad esporre con ogni minuzia i metodi seguiti nel preparare queste parti. C. stabilisce con sicurezza che detti canali – Meckel li chiamò *diverticula Cotunnii* – servono a far defluire il liquido labirintico dal vestibolo e dalla chiocciola all'esterno e che non vanno confusi con canalini vicini che dànno invece passaggio a piccole vene.

In base ai suoi reperti anatomici, passa quindi a esaminare il meccanismo con cui si compie l'udito: conferma le idee di Valsalva circa

l'ufficio della membrana timpanica e degli ossicini, che sono poi le stesse esposte da HELMHOLTZ. Si allontana da VALSALVA solo per quanto concerne i movimenti della staffa; questa per C. si moverebbe a guisa di cerniera attorno alla parte anteriore della base, più fissa, mentre per VALSALVA il movimento accadrebbe attorno alla parte posteriore, ciò che venne confermato da moderne ricerche.

C. ammette che il liquido labirintico sotto gli impulsi della staffa compia due circolazioni: una maggiore, l'altra minore. La staffa si approfonda con la parte posteriore della sua base nel vestibolo, spinge in avanti il liquido labirintico contro il supposto setto membranoso del vestibolo: questo a sua volta comprime il liquido nella cavità anteriore; il liquido compresso passerebbe dalla cavità anteriore alla posteriore a traverso il canale semicircolare esterno e farebbe ritorno alla cavità anteriore a traverso il canale verticale anteriore (grande circolo); un circolo minore si stabilirebbe a traverso il canale posteriore. Una certa quantità di liquido sarebbe anche spinta dalla cavità anteriore del vestibolo nella scala vestibolare della chiocciola.

Le due circolazioni del liquido labirintico vanno considerate come speculazioni di una fervida fantasia, formulate su presupposti anatomici non esatti; ma per certo il C. ha avuto il merito di *fissar lo viso* nel profondo di una complessa questione anatomica e fisiologica relativa al liquido cefalo-rachidiano e labirintico, che giustamente egli considerò da un punto di vista unitario, che è quello vero e proficuo per la scienza. Ciò risulta anche da alcune lettere pubblicate da BILANCIONI: « La maniera che il Signor HALLER ha tenuto nel proposito de'miei aquidotti è singolare (scriveva C. al BIANCHI, 10 luglio 1764). Egli parlando della teoria dei canali semicircolari, e del rimanente labirinto parla co' sensi miei, e fa degli aquidotti buon uso; in fine fa vedere di non averne capito un jota. Io ci ravviso nel trattato suo dell'orecchio una confusione infinita, e me ne rincresce. Del rimanente io mi consolo perchè so bene d'aver copiata la natura il di cui testimonio non potrà mancar mai a chi sappia, e voglia consultarla... ».

E in altra lettera del 2 ottobre, stesso anno: « Il Sig. HALLER, ch' io venero per i suoi meriti veri sommamente, e al pari di ogni grande uomo, sul fatto de'miei aquidotti per mia singolar ventura è in grave errore. Egli crede che questi sieno vasi, del genere venoso ed io ho a chiare note mostrato che son vie scolpite da aquidotti veri nel masso dell'osso petroso. Egli vuol in generale che i vasi assorbenti comincino con bocche invisibili; ed io le dirò che questo è vero nelle vene minute destinate a questo ufficio, e con virtù propria attraenti, non là dove la natura per unico, singolare ed ammirabile bisogno, ha posti due canali ossei, che portan via humore, ma non succhiandolo, ma ricevendolo dalle pressioni, ed impulsioni della staffa. Egli pretende che tra 'l cranio e la dura madre non si effonde humore... non si effonde humore? e dond' è quel vapore che tutta la dura bagna da dentro, tutta bagna l'aracnoidea? Non sa egli che nella base del cranio tra la dura madre, e 'l cervello varj intervalli sono pieni d'acqua vaporosa. Io le darò mille esperimenti che la confermano: le farei vedere che ci hà de' casi tra la dura madre e 'l cervello senza offesa morbosa dimostranti spazio sensibile pieno d'acqua. Che? forzi in quello spazio, dove le arterie tant' acqua piovono, sconverrà che dal labirinto qualche minuta goccia per l'aquidotto della cochlea si trasporti? Se il Sig. HALLER aprisse cadaveri, o volesse aprirne io volentieri me ne appellerei alla sua perizia: saggio qual' egl' è, e come uomo *cui lex summa fuit naturae voce doceri,* secondo l'elogio fattole dal VERLOF, per Ercole ch'egli si disingannerebbe. Ma oggi son nel caso da rimettere le prove mie al saggio de' Notomisti che sono in esercizio. E come sul proposito dell' esistenza di un vapore raccolto naturalmente tra 'l cervello, e la dura madre, tra questa e la midolla spinale io mi trovo registrati varî esperimenti in una dissertazione abbozzata sulla sciatica, mi sforzerò... di dar qualche forma a questo mio scritto, e pubblicarlo quanto prima. Quivi V. S. Illma vedrà la serie de' miei esperimenti riguardo la natura e l' origine di tutti i vapori interni: e tra l' altre cose dimostrerò quanto nello stato naturale esalano i nostri vasi sii nel

di dentro, sii di fuori della macchina, tutto è puro acquoso humore, e privo d'ogni parte capace di coagulo: e mostrerò quanto l'Haller vadi lontano dalle leggi della natura nella machina umana, stimando i vapori interni capaci di coagolo... ».

Dopo pochi anni Caldani (1784) negò la possibilità di vere correnti di liquido nel labirinto e che avvenisse un vero spostamento di essi durante i movimenti della staffa, nel senso ammesso da C. e Antonio Scarpa (1789) con la dimostrazione del sacculo e dell'utricolo del vestibolo, in luogo del supposto sepimento di C., tolse a detta ipotesi ogni base anatomica.

Ma restano immortali le scoperte di C. sull'esistenza del liquido intralabirintico e degli acquedotti del vestibolo e della chiocciola; era esatto quanto egli affermò sulla disposizione e gli uffici dei due acquedotti, quantunque – per l'insufficenza dei mezzi d'investigazione soltanto macroscopica di cui disponeva, – non sia stato in grado di far distinzione tra *liquido perilinfatico* ed *endolinfatico:* ciò che Boettcher (1883) – che potè lavorare sui tagli microscopici in serie – rimprovera con palese ingiustizia al C., che mostra di non aver letto, quando afferma che il nostro ha iniettato mercurio nel vestibolo di un temporale spogliato di parti molli, mentre C. riferisce *ex professo* dei suoi esperimenti fatti in ossa fresche. E Rüdinger ha confermato col microscopio i risultati ottenuti da C. con l'anatomia grossolana sulle minute vie linfatiche di efflusso dal sacculo endolinfatico, a mezzo d'iniezioni di mercurio.

Resta poi di C. la mirabile dottrina sulle funzioni della chiocciola: « in zona cochleae... series chordarum parallelarum tensarumque cymbalo symilis... sedes est, quae fila nervosa a spirali lamina accepta et parallela continet, longitudinis variae. Harum ego chordarum, minimam in zonae originem pono, prope orificium scalae tympani ubi arctissima zona est, maximam vero versus zonae hamulum. Quemadmodum ergo, edito sono aliquo, etiam vocis humanae, observatur ex tot cymbali chordis unam tremere, quae in eodem unisono cum sono dato est, ita in quovis dato sono intra cochleam, quae cymbalum nostrum est, propria unisona respondens chorda datur, quae unisone contremiscens eius soni animae distinctionem exhibet. In hoc fortassis ratio posita est, cur duorum circulorum cum dimidio longitudinem cochlea non excedat, quasi in eo contineri possit spatio tantae longitudinis zona, ut habeat possibiles omnes chordas tonis quos audire possumus, unisone respondentes. Septo (vestibuli) igitur sonum percipimus, cochlea tonos discernimus» (§ XCII).

In queste parole è contenuta intera la teoria della risonanza del pianoforte, secondo i concetti moderni; e il rispondere di ogni singola corda ai singoli toni, e la possibilità dell'analisi d'un suono complesso, e l'estensione della scala tonale nell'uomo e la localizzazione dei toni bassi e acuti. C., amantissimo della musica (con quale entusiasmo riferisce di aver conosciuto in casa Caldani a Padova il violinista Tartini!), era bene in grado di concepire una tal dottrina; e tiene conto anche dello smorzamento delle vibrazioni, che sarebbe reso più facile dal liquido entro cui sono immerse l'estremità nervose labirintiche: « Ut percussae chordae semel motae nec iterum noveantur, nisi nova accadet stapedis impulsio, chordae molles factae sunt et humore coercentur in quo superfluus omnis chordae tremor emoritur ».

Memorabile è pure il concetto di C. sulle funzioni comparate del vestibolo e della chiocciola, concetto a cui gli studi più recenti ci riconducono; col vestibolo percepiamo il suono, con la chiocciola discerniamo i toni.

E nel secolo xviii, in cui gli Arcadi imperavano e ogni concetto assumeva veste poetica più o meno ispirata, vi fu chi volle onorare la scoperta del C. dedicandogli un sonetto:

In concentrici giri allor che mosso
È de' corpi al vibrar l'aer vicino,
L'onda sonante, il timpano percosso,
Più non avanza il tremol suo cammino.

Quindi il martel della membrana scosso
Del labirinto al limitare infino
Spinge la staffa, ond'è l'umor percosso
Nell'errabondo circolar confino.

Ma facil perchè ceda il chiuso umore
Verso il setto qualor la staffa tende
Balza sospinto in doppio varco fuore.

Così quel ch'alla coclea s'estende
La ministra all'udir fibre sonore
Tocca ondeggiando, e l'alma il suon comprende,

L'ipotesi sull'audizione basata sul fenomeno della risonanza dei singoli suoni nella chiocciola venne accennata da Du Verney (1683) e più chiaramente proposta, sebbene con qualche menda, da Valsalva (1704) nel *De aure humana*.

C. modificò a sua volta alcune delle idee valsalviane e formulò, sulle funzioni della chiocciola, quella dottrina che doveva andare poi col nome di Hehlmoltz; mentre la teoria di C. – leggermente modificata in accordo con le moderne resultanze degli studi sulla fine istologia del labirinto – raccoglie oggi i suffragi dei fisiologi e degli otologi e resiste alle obbiezioni che le furono mosse nel campo fisico, fisiologico e clinico.

La dottrina formulata da Valsalva conteneva due inesattezze fondamentali, imputabili allo stato delle conoscenze dell'epoca sua. Egli ammetteva ancora l'esistenza nelle cavità labirintiche di aria, almeno in prevalenza – l'*aer implantatus s. congenitus* degli antichi – invece che di liquido; in conseguenza riteneva che i suoni venissero trasmessi dalla base della staffa a mezzo dell'aria all'estremità labirintiche del nervo acustico. Riteneva inoltre che la parte membranosa del sepimento cocleare – che oggi diciamo *lamina basilaris* – la quale rappresentava anche per lui un sistema di corde musicali tese e risonanti, possedesse maggiore ampiezza alla base della chiocciola che non all'apice: e però collocava la percezione dei toni bassi alla base, quella degli acuti all'apice.

C. escluse l'esistenza di aria e – scoperta fondamentale – affermò la presenza costante di un liquido negli spazi labirintici, ne indicò la presumibile origine dai vasi sanguigni, ne scoprì le principali vie di efflusso dal labirinto – gli acquedotti del vestibolo e della chiocciola, – descrisse la vera posizione della lamina basilare nella chiocciola.

Per quanto riguarda l'esistenza di un liquido nelle cavità labirintiche, è doveroso ricordare che già Vieussens (1699), Valsalva (1704), Cassebohm (1735), Morgagni (1740) avevano riconosciuto un umore acquoso nel labirinto dell'uomo e degli animali, ma avevano ritenuto che il liquido non riempisse interamente gli spazi labirintici e che insieme con esso si trovasse l'*aer ingenitus*. Nè deve recar meraviglia che autori così eminenti persistessero, malgrado i fatti osservati di persona, a prestar fede a un'antica tradizione: ciò si spiega con la circostanza – notata da C. – che essi avevano esaminato dei temporali secchi, nei quali era scomparsa ogni traccia di liquido labirintico e inoltre che i fisici ritenevano allora che l'acqua fosse di sua natura incompressibile, priva di elasticità e però non atta a trasmettere il suono. Come si sarebbe potuta conciliare la presenza di sola linfa nel labirinto col propagarvisi dei suoni? La possibilità della trasmissione dei suoni a traverso l'acqua fu riconosciuta solo nella prima metà del sec. xviii; si citano a tal proposito le esperienze del fisico inglese Hawksbee (1709) come le prime che abbiano dimostrato tale trasmissione; ma già Donato Rossetti nelle sue *Antignome fisico-matematiche* (Livorno, 1667), a carte 18 dà conto di esperienze le quali dimostrano « come si oda sott'acqua e che si ode in tutti i liquidi » e poco dopo, nel 1696 Verduc nel suo trattato *dell'uso delle parti* riconosce che il suono può venir trasmesso anche dall'acqua.

È lecito supporre che questo fatto restasse ignorato da Valsalva e da Morgagni; la propagazione del suono nell'acqua fu poi dimostrata in modo brillante dal fisico Giov. Antonio Nollet con una serie di esperienze (*Accad. delle scienze di Parigi*, 1742). C. ha dunque potuto giovarsi di tale nozione per la sua dottrina sulla funzione del labirinto.

Dell'argomento della fisiologia dell'orecchio C. si occupò sempre, e – a quanto narra lo Scotti – aveva anche dettato un discorso didascalico, in data novembre 1820, che doveva portare per titolo, non definitivo (come mostrano alcune varianti e dei pentimenti nelle carte manoscritte): *De organico Plectriformi peramplo Commercio Tympani auris humanae cum universa Medulla Spinae per resticulas nerveas multas inde immissas, eique affixas, ut ad omnem Tympani impulsum usu vellicent, et adaequate incutiant, plectrorum ad instar*.

Diede occasione a tali ricerche un giovane « filarmonico », troppo sollecito della propria salute, il quale un giorno gli narrò che ogni

volta che udiva suonare il piano gli corrispondeva una scossa alla nuca e vedeva come un lampo. C., ricercando altri documenti letterari su ciò, lesse di PITAGORA che facendo suonare sul flauto una lenta e grave cantilena raffrenò alcuni giovinastri nel *raptus* della libidine; e osservò che sovente nell'attrito di un ferro con un oggetto duro si prova un raccapriccio, « si arruginisce il sangue »; e ponendo in correlazione questi fatti cercò d'indagare la ragione fisica, anatomica e fisiologica per cui il suono influisce su tutto il corpo dell'uomo, anticipando la nozione dei riflessi vasomotori illustrati da PATRIZI sotto l'influenza musicale.

C. voleva trovare per quale meccanismo la musica, senza rappresentare alla immaginazione alcun oggetto, possa creare nell'uomo affetti nuovi e talora contrari alla volontà; anzi come sia essa l'arte di dominarli e di portare sull'organismo quelle impressioni che dai Greci, come raccolse MEIBOMIO, furono tanto celebrate.

A spiegare tali fenomeni si accinse a dimostrare che il midollo spinale non dà, ma riceve il nervo accessorio di WILLIS, il cui tronco viene dal forame lacero. E volle provare che il *trigono nervoso* del timpano, avendo il suo manico composto di rami provenienti dal ganglio fusiforme, ha una comunicazione immediata con l'accessorio stesso; e che i filamenti di quest'ultimo rappresentano una specie di plettro, per cui le impressioni sonore passano direttamente al midollo spinale.

La dissertazione incominciava con queste parole: « arcanum mihi fuerat usque ad paucos antehac menses, cui nunquam animum adverteram; neque inquisieram, *an Commercium organicum interesset inter aures, et spinam:* quum inexpectato interpellatus sum de phaenomeni natura, et ingenio, quo iuvenis patricius de salute sua semper timens, nec alio satis intentus, affici consueverat, quoties incongruis, vehementibusque sonis repente concuteretur ... ».

I reperti di C. sul liquido labirintico, sugli acquedotti, la sua teoria sulle funzioni della chiocciola se destarono interesse fra i medici e nel mondo profano, gli anatomici cattedratici ne restarono alquanto dubbiosi e diffidenti. Egli si rese conto che da un lato la sua giovane età toglieva agli occhi di molti valore alle sue parole e d'altro canto la difficoltà stessa delle sue preparazioni anatomiche era di ostacolo a che altri riuscissero a confermarle. E però C. non si risparmiò pur di diffondere la conoscenza dei suoi trovati: non solo nel suo libro aveva insistito sui metodi da seguire nei preparati, ma ne aveva inviato ai più noti scienziati, a GIOVANNI BIANCHI (Jano Planco) a Rimini, a CALDANI a Padova; ne aveva scritto ad HALLER. Anche l'Accademia di Bologna era circospetta e dubitosa, temendo – come scriveva nelle sue lettere al BIANCHI da quella città FERDINANDO BASSI nel 1762 – la scoperta non costante. ERCOLE LELLI trovò quell'umore due volte in casi morbosi, di sordità *a nativitate*.

E poichè, malgrado tutto, HALLER – come abbiamo veduto dalle lettere riportate dal C. – mostrava di non aver inteso nei suoi *Elementa Physiologiae corporis humani* (t. V, lib. XV), e il CALDANI si mostrava da principio scettico e MORGAGNI, più che ottantenne, era dubbioso, e non in grado di formarsi un'opinione personale e nelle sue lezioni aveva negato le novità annunziate, C. non esitò a intraprendere nel 1765 – quattro anni dopo la pubblicazione del *De aqueductibus* – un viaggio in Italia per visitare gli anatomici e più specialmente il MORGAGNI, che era considerato *Sua Maestà anatomica*, il vero *principe degli anatomici*.

Col fervore della sua parola seppe vincere le opposizioni e scuotere lo scetticismo di molti. E ottenne che l'abate FONTANA dimostrasse in pubblico il liquido labirintico e gli acquedotti a Firenze; che CALDANI, dopo i primi infruttuosi tentativi, riuscisse a prepararli di sua mano; che il PLANCO scrivesse ad HALLER affermandogli la verità della scoperta; e nel 1777 MERKEL di Strasburgo confermava con una serie di ricerche tutti gli asserti di C.

Ma fu breve trionfo: già lo SCARPA che nel suo lavoro *De structura fenestrae auris* (1772) aveva ricordato gli acquedotti cotugnani nelle sue *Anatomicae disquisitiones de auditu et olfactu* (1790) non vi accenna neppure, mentre demoliva con dati di fatto il supposto setto del vestibolo; non ne parla il COMPARETTI; gli accademici di Bologna affermano non costanti i re-

perti di C. e solo facili ad aversi in casi morbosi, poichè il liquido o *linfa cotunniana* non esiste negli animali viventi. Nel 1805 Brugnone non esita a riferire all'Accademia delle Scienze di Torino che nulla esisteva di quanto C. aveva asserito. Nè più tardi gli acquedotti incontrano migliore fortuna: gli anatomici non giunsero a dimostrarli o li reputarono canali destinati al passaggio di piccole vene o di prolungamenti del periostio. Questi fatti possono apparire a stento credibili quando si consideri che lo stesso C. nel suo libro – a proposito dell'acquedotto del vestibolo nel feto – poteva meravigliarsi « quomodo res per se in oculum incurrens adhuc diem potuerit praeteriri! »

E C. descriveva a sè, ben distinti dagli acquedotti i canali venosi, confermati poi da Siebenmann e da altri. Così Hyrtl, Sappey, Schwalbe li negarono e Kölliker ne riconobbe l'esistenza solo quando Zuckerkandl gli mostrò gli acquedotti a Vienna, nel 1876 (*Monatschrift für Ohrenheilkunde,* X). Eppure Boettcher sino dal 1863 e quindi Rüdinger nel 1887, in base a ricerche microscopiche, avevano in ogni parte confermati i reperti di C.

Nè miglior fortuna ebbe la sua teoria sull'audizione. Scarpa non ne fa cenno; e, completamente obliata, non la ricorda neppure Giovanni Müller nella sua classica fisiologia, ove invece sono riferite le esperienze sulla trasmissione del suono nell'acqua.

In tal modo si spiega come nel 1862 Helmholtz potesse ripresentare, come propria, la teoria di C. senza ricordarne l'autore.

L'argomento *de dolore sive de passione ischiadica* o *de coxagra* era stato oggetto di numerose dissertazioni per opera del Wedel (1680), del Vesti (1708), del Vater (1721), dello Stock (1731), ma nessuno di questi aveva tentato, come farà il C., di giungere a una interpretazione patogenetica in armonia con i dati dell'anatomia e della fisio-patologia.

Il commentario di C. sulla sciatica può dividersi in due parti: quella descrittiva è eccellente e rivela il grande, acuto osservatore; quella teorica, oggi non può essere accolta. Ma ha tuttavia il merito di trattare con originalità dell'origine e sul significato del liquido cefalo-rachidiano, di cui tuttora sono incerti tanti punti di fisio-patologia.

C. divide l'*ischiade* in due generi: *artritica* e *nervosa*: quest'ultima si distingue, a seconda della sede del dolore e delle sue irradiazioni, in *posteriore* o *postica* e in *anteriore* o *antiqua*. La prima è fissata all'anca dietro il gran trocantere e si stende sino al polpaccio e il più spesso si propaga lungo la gamba, per terminare al davanti del malleolo esterno, seguendo il tragitto dello sciatico; la seconda colpisce la parte anteriore dell'arto e segue il nervo crurale, verso il lato interno della coscia e del malleolo.

Ritiene che « *caussa ischiadico nervo dolorem inserens in eius vaginis residet, renitque ad vaginas, vel a spina, vel a propriis arteriis* » (cap. VIII). Egli pretende che del siero discenda dagli involucri del cervello e del midollo lungo i nervi spinali; così la sciatica deve essere considerata come un'idropisia del nervo femoro-popliteo. È però indotto a studiare il liquido cefalo-rachidiano (*spinae cavum circa medullam spinalem completur humore; similis etiam est humor circa cerebrum et cerebellum,* cap. IX e X), e tutti i liquidi essudati o trasudati nell'organismo e la loro proprietà, il pericardio, la cavità dei ventricoli cerebrali, il labirinto dell'orecchio.

Secondo C. l'uomo è dotato di uno speco vertebrale più ampio di tutti gli altri animali, tanto che negli adulti ha potuto raccogliere dalla cavità spinale 4–5 once d'acqua (cap. XII). Non dubita che questo reperto sia costante e normale e che quel cavo non sia ripieno di « vapore » (cap. XIII). A integrare le sue conoscenze sperimentò nella testuggine marina e in altre specie; ma nei cani e negli uccelli non ha potuto dimostrare il liquido cerebro-spinale.

Nel capitolo seguente ha questa importante osservazione: che cioè il fluido della spina, come quello che umetta tutte le altre cavità del corpo è in perenne stato di rinnovamento, trasudando di continuo dall'estremo delle piccolissime arterie e riassorbendosi dalle piccole vene inalanti; « e noi ce ne siamo convinti – assevera C. – con esperienze altre volte pra-

ticate, che certi orifizi inalanti delle venuzze della dura madre davvero metton foce nella superficie interna delle medesime » (*De acquaed.*, § 56).

Per controllare se il fluido della spina penetri le guaine dei nervi provenienti dal midollo, fa delle iniezioni di mercurio (cap. XXIV) e ne trae conforto ad asserire che la sciatica nervosa postica deriva dall'accumulo di materiale irritante acre nelle guaine dello sciatico, congiunto talora con l'infiammazione delle guaine: come forse interviene quando la sciatica è più tormentosa e più ostinata. Questo è il primo stadio del morbo; se poi l'idrope persistendo comprime il nervo, per il difetto di esso e per l'« ebetitudine » dei muscoli rimasti inerti succede, come ultimo esito, la semiparalisi della gamba (cap. XXXVII).

E che veramente questa concezione patogenetica fosse corrispondente alla realtà – *hic vaginarum humor, aut quia multus, aut quia acer in ischiadico nervo est, gignit ischiadem*, capitolo XXVII – volle corroborare con il reperto anatomico: « Erat nervus, adhuc vaginis indutus, a coxa ad tibiam solito coloratior; non iam vasorum vaginas percurrentium magnitudine, aut plenitate, sed intinctu quodam novo ambientium membranarum; omnes etenim flavebant. Itaque vaginis nervi extimis incisis, detersoque vapore; quo certe non praeter naturalem modum imbuebantur; vidimus vaginas crassiores consueto, colorem illum non appictum, sed imbutum possidere, quo ne ipse quidem nervus, etsi certe pallidior, erat immunis...» (cap. XXXV). Dobbiamo dunque notare che il nervo di questo individuo, che aveva sofferto di sciatica, era edematoso e presentava un'infiltrazione sierosa, il paziente aveva anasarca.

Lo sciatico può subire alterazioni diverse che sono la causa o il risultato della nevralgia sciatica. Morgagni ha trovato questo nervo avvolto da una grande quantità di grasso; un'altra volta vide il crurale posteriore eroso da un aneurisma (*De sedibus*, L, § 11-12). Siebold lo vide in istato di notevole atrofia.

I vasi dello sciatico possono divenire varicosi, specie le vene (Chaussier, Marjolin, Bichat, ecc.). La relazione intima che esiste fra lo sviluppo delle varici e la sciatica fu sospettata da Gendrin e veduta, al tavolo anatomico, da Quénu nel 1882; quest'ultimo presentò alla Società di chirurgia di Parigi (8 febbraio 1888) dei « pezzi » che mostravano negli antichi varicosi gli sciatici alterati da varici dell'interno del nervo.

C. non si fermò al fatto anatomico, ma desiderò risalire alla patogenesi della sciatica e mostrare che il momento causale è dato da un umore soverchio e acre raccolto nella vagina del nervo sciatico; la causa remota dipende da qualunque fatto che possa segregare ed arrestare ivi quella linfa; e che i vescicatori applicati alla parte più superficiale del nervo ove è sottocutaneo (sopra e dietro la testa del perone), l'ustione commendata dal Petrini e altri sussidi locali possono avvalorarsi con i rimedi generali.

Non mancarono le osservazioni e le critiche: alcuno ritenne che detta linfa non essere acre, ma troppo densa; osservandola curabile con l'unto mercuriale (Cirillo, *Osservazioni pratiche intorno alla lue venerea*, Napoli, 1800, 71), vi fu chi non approvò i medicamenti che a C. sembravano indicati (Cullen, *Elementi di med. pratica*, t. II, 66). Altri infine la lodarono come Monteggia, nelle *Istituzioni chirurgiche* (I, 166, Napoli, 1814), e il Barthez, che la disse una monografia eccellente.

Anche se si deve ripudiare nel dottrinale artificioso, l'operetta è un modello dell'applicazione delle conoscenze anatomiche alla nosologia.

Le epidemie di vaiuolo e il problema della vaiuolizzazione prima e della vaccinazione poi, interessarono gran parte dei medici del secolo XVIII – e se ne hanno i riflessi in una congerie di studi e di polemiche del tempo – e commossero le folle e gli uomini di governo. Pietro Colletta, dopo aver narrrato l'improvviso ritorno di Napoleone dall'Egitto, scriveva: « Con tante morti per tutta Italia nel mondo finiva l'anno 1799, quando venne a ristorare l'umanità, campando d'uomini numero infinito, l'innesto della marcia vaccina a difesa del vaiuolo... ».

Nell'opera *De sedibus variolarium*, C. volle esaminare due questioni, anzitutto « se la cute o tutte le parti ad essa sottoposte e specialmente quelle delle cavità siano capaci di pustole e se esse le emettano in realtà a somiglianza della cute »; in secondo luogo « quale sia precisamente tra le parti soggette al vaiuolo quel luogo che possa essere adatto a produrle ».

Tali questioni non erano state toccate che per incidenza dagli A. precedenti e fra essi vi era grande discordanza di opinioni. Dimostrò chè nelle parti interne non si rinviene il vaiuolo, nella sua eruzione tipica, e perciò che il veleno, agente della malattia aspira alla sola pelle, sviluppandosi con l'attrazione dell'aria e col disseccamento della superficie; fissò che il tessuto della cute che dà le pustole appartiene al reticolo di MALPIGHI. In fine propose molti mezzi per riconoscere precocemente la malattia, per curarla con successo e per eliminarne i danni.

E quando fu eletto a presiedere il Comitato di vaccinazione, non lasciò via intentata perchè fossero raggiunti quei voti che aveva espresso molti anni avanti, che cioè si promuovesse ovunque l'innesto, a evitare tanti lutti e tanti uomini deformi e difettosi, sostenuto dal TROJA, il quale nel 1801, accogliendo un messaggio di JENNER, promuoveva e convalidava la vaccinazione nel mezzogiorno d'Italia.

Nella memoria sul *Meccanismo del moto reciproco del sangue per le vene interne del capo* notò che alcune di esse fanno le veci delle arterie. Se oggi noi non potremmo accettare in questa forma le conclusioni del C., possiamo avvicinarci ad esse seguendo gli studi del Mosso il quale studiando la *Circolazione del sangue nel cervello dell'uomo* vide che nelle condizioni ordinarie pei movimenti del respiro e del cuore non varia, rispettivamente, la quantità di sangue contenuto nel cranio, ma che solo viene modificata la sua distribuzione fra le arterie, i capillari e le vene (dottrina dello spostamento complementare del sangue fra le arterie e le vene del cervello). Ad ogni pulsazione il sangue venoso viene spinto dalle vene nei seni e al tempo stesso subisce una pressione maggiore di quella derivante dalla semplice *vis a tergo*. Mosso stabilì che l'onda che penetra nell'albero arterioso intracranico allontana una corrispondente quantità di sangue venoso e imprime alla corrente venosa un moto pulsatorio, identico a quello delle arterie.

In continuazione di questa memoria C. volle provare che la forza del cuore si diffonde alle arterie e progressivamente si estende alle vene e che quasi tutte le separazioni degli umori nascono dalle vene.

Le moltissime occupazioni della pratica hanno impedito al C. di raccogliersi nella quiete necessaria agli studi e però ha dovuto lasciare molte osservazioni inedite e talora appena abbozzate.

Oltre le molte lezioni, ove era il materiale del suo insegnamento (ad esempio, le Istituzioni di anatomia e fisiologia, *De humani corporis fabrica*, ove era studiata sotto nuova luce la masticazione).

Ha una dissertazione intitolata *Historia physica infantis* ακεφάλου, che abbonda di riflessioni anatomo-fisiologiche, con le quali si rende ragione della vita durata dodici giorni di un neonato anencefalico.

Un cenno merita la *Relazione di un uovo palombino, che aveva nel suo ventre oltre al suo torlo un altro uovo simile a sè.*

Le *Adnotationes in Celsum* mostrano il lungo e profondo studio sull'autore latino.

Quanto apparve degno di osservazione e germe di ulteriori studi, nella sua pratica quotidiana e nella indagine anatomica e fisiologica, è accennato nei *Fragmenta Medicinae practicae raptim adnotata* e nelle *Adversaria miscellanea*. Così abbozzò uno studio sul *Carattere originario dell'idrope-ascite, e su i ripari di esso ragionevoli, e di fatto riusciti eccellenti*, mentre « per lunghissimo andar d'anni fu sempre mai mortale, e ad ogni sorta di medicina refrattario ».

Due raccolte di osservazioni mediche dal titolo Ὑπομνήσεων *ad universum Medicinae ambitum pertinentium Decennia*; l'altra *Medicarum observationum intercurrentium Ephemeris* contengono molte osservazioni nuove e importanti.

Quasi compiuto è un trattato *Sulle malattie dei denti*, in cui espone la profilassi e la cura,

per provvedere a conservare le fattezze naturali dell'uomo, alla parola, alla salute generale.

Un altro trattato dedicò alle *Malattie delle donne* (cfr. A. Corradi, *Dell'ostetricia in Italia*, Pavia, 1874, *passim*) a cui poi aggiunse, in appendice, *De diarrhoea puerperii commentatio*.

A dilucidare alcuni fenomeni dell'idrofobia scrisse *De canum rabie ad Andream Scamozium* (Scamozzi) *Medicum Francavillensem Epistola*.

Incompleta è l'*Anatomes Epitome in Regiae Scholae Neapolitanae usus*, cha rispecchiava l'insegnamento di parecchi anni.

Bibliografia.

Scritti.

1. *De aquaeductibus auris humanae internae anatomica dissertatio*, Neapoli 1761, typ. Simoniana, -16°, p. 16-92, con 2 tav. [RL].

— ed. altera, Neapoli et Bononiae, 1775, typ. S. Thomae Aquinatis, -8°, p. 116, 2 tav. [N, RL, RU].

— Viennae, apud Rodulphum Graeffer, 1774. -16°, p. 20-187, con 2 tav. [RL, RU, RC, B. Nat.].

— ristampa nella collezione di E. Sandifort, *Thesaurus dissertationum*, Roterdami, H. Beman, 1768-69, I, 389 [RC, Br. Mus.].

2. *De Ischiade nervosa commentarius*, Neapoli, apud fratres Simonios, 1764, -16°, p. 88, tav. 1 [RU].

— Carpi, Calcografia publica, 1768, -8°, p. VI-80. tav. 1 [R, RU].

— in *Thes. dissert.* Eberardi Sandiforti, Roterdami, 1769, t. II, 403 [RC, Br. Mus.]

— praefatus est Henricus Crantz. Viennae, Graeffer 1770, -8°, p. 124 ed 1 tav. [N, RL, B. Nat.].

— Viennae, apud R. Graeffer, 1773 [RC].

— Neapoli et Bononiae, typ. S. Thomae Aquinatis, 1775, -8°, p. 104, 1 tav. [R, NU, RL, Br. Mus.].

— novis curis auctior. Neapoli, typ. Simoniana, 1779, -8°, p. XVI-106, con 4 tav. [N, RL].

— Bononiae, typ. S. Thomae Aquinatis, 1789, -8°, p. VIII-118, 4 tav.

[RL, B. Nat.].

— Venetiis, Occhi, 1782, -16°, p. 100 [RC].

3. *De sedibus variolarum* σύνταγμα. Neapoli, apud fratres Simonios, 1769. -8°, p. 208, 1 tav. [B. Nat.].

— Viennae, apud R. Graeffer, 1771. -8°, p. 16-280, con 1 tav. [N, RL, RC, Br. Mus.].

— Neapoli et Bononiae, Typ. T. Thomae Aq., 1775, -16° p. 172, con 1 tav. [RL.].

— Lovanii, 1786 [?].

4. *Dello spirito della medicina. Discorso accademico* letto nel teatro anatomico del Regio Spedale degl'Incurabili di Napoli in un solenne Congresso il dì 5 marzo 1772 dal sig. dottore D. D. C. professore di anatomia nei Regi studi di Napoli, ecc., Napoli, Morelli, 1783, -8°, p. 32 [N].

— Firenze, Moücke, 1785, -8°, p. 30 [N, RL].

— apparso anche in *Raccolta di opuscoli medico-pratici* [di G. L. Targioni], Firenze, stamp. Moücke, 1775, II, 1. [Br. Mus.].

5. *Opuscula medica antehac seorsim ab auctore in lucem edita, nunc primum in duo volumina collecta*. Neapoli, 1826-27.

Vol. I. 1826 p. XVI-300 con Ritratto e 2 tav.

— Vol. II. 1827. p. 366 ed 1 tav.

[N, NU, RU].

[Essi contengono: Tomo I. *De aquaeductibus auris humanae*, ecc. — *Fragmenta anatomico-physiologica etiam ad auditus organum spectantia.* — *De sternutamenti physiologia.* — *Tabulae duae anatomicae nunc primum cum earum explicationibus in lucem editae.* — *De animorum ad optimam praeparatione oratio.* — *Del moto reciproco del sangue per l'interne vene del capo* [pubblicato a sè nel 1782]. — *Dello spirito della Medicina: Ragionamento accademico.*

Lettera I. *Su di una spezie di febbre putrida, che l'autore chiamò febbre corruttoria o labida acuta, comunicata al Sig.* Michele Sarcone *in occasione dell'epidemia sofferta in Napoli l'anno 1764.* — *Osservazioni fatte dal lodato autore su di coloro, che soggiacquero nella sopraccennata epidemia, partecipate dallo stesso al ch.* Tommaso Fasano. — Lettera II. *Sull'elettricità del sorcio, scritta dal cav.* Vivenzio.

La lettera fu inserita anche nelle seguenti opere:

Teoria e pratica dell'elettricità medica di Tiberio Cavallo, tradotta dall'inglese, Napoli, 1784, p. 157.

Giornale enciclopedico di Bologna, 1786, n. VIII.

Izarn, *Manuale del galvanismo*, sez. I, art. 1, pag. 9, trad. ital., Firenze, 1805.

P. Sue, *Histoire du Galvanisme*, chap. I, Paris, 1801 e seg., 4 vol.

L. Sementini, *Trattato elementare di chimica*, Napoli, 1814, t. I, p. 273 (ove si confuta l'errore di coloro che attribuirono il fatto del topo a uno studente bolognese).

H. Chauffour, *Les origines du galvanisme*, Paris, Jouve, 1913.

L'esperimento di C. non è ricordato in alcuni moderni studi, come ad es. nella conferenza di Giulio Fano, *La elettricità animale* (in *La Vita italiana nel risorgimento*, seconda serie, vol. III, Bemporad, Firenze).

Tomo II. *De ischiade nervosa commentarius novis curis auctior.*

De sedibus variolarum syntagna].

6. *Opera posthuma cura et studio* Petri Ruggiero *nunc primum edita*, Neapoli, Tramater, 1830–33, 4 vol. -8°, p. VIII–372, 364, 282, 284. Con ritratto. [NU, N, RL].

Tomo I. Ad morbos capitis. Ad morbos pectoris. Ad morbos abdominis.

Tomo II. Ad morbos genitalium. De morbis universalibus (de hydrope; de tumoribus; de ossium, articulationumque morbis; de lue venerea; de morbis cutaneis; de morbis nervosis; de febribus; etc.).

Tomo III. De morbis capitis, pectoris, abdominis. Adversaria anatomica (observationes pathologiae, et anatomicae: caput, aures, nasus, oculi, lingua, pharynx, et inferior maxilla; pectus, abdomen, etc.), *Della vita.*

Tomo IV. Sternutamenti physiologia (illustrata da *tabulae anatomicae ad sternutationis instrumenta potissimum pertinentes*).

7. C. scrisse nel 1781 un breve compendio sullo starnuto e lo comunicò al prof. Saverio Macri, che l'inserì nelle annotazioni apposte alle *Istituzioni fisiologiche* del Caldani, c. XVIII, § 259, vol. II, pag. 7. Neapoli, Porcelli, 1787. Voll. 2 –16°. [RL.].

8. D. Cotugno e Domenico Cirillo: *Alcuni scritti inediti*, Pisa, Nistri e C., 1890, in 8°, p. 25 (lettere di argomento medico; due del C., in data 28 ottobre 1779 e 6 aprile 1792, e una del Cirillo in data 6 aprile 1792). Opuscolo edito a pochi esemplari da C. Minati in occasione di nozze. [R].

Traduzioni.

Commentario su la Sciatica nervosa di D. C., recato in italiano dal latino pel dott. Francesco Morlicchio, Napoli, stamp. Vico S. Girolamo. 1860, -8°, p. 90 [N, R].

— *A Treatise of the nervous sciatica, or nervous hip gout*, London, Wilkie, 1775, -8°, p. XX–172 e tav. [N, B. Nat.].

Manoscritti:

Esistono lettere di C. alla Universitaria di Bologna, alla Com. di Forlì, alla Gambalunga di Rimini. Nulla si conserva a Napoli, ove l'archivio degli Incurabili andò in gran parte distrutto da un incendio, nella prima metà del sec. XIX.

Letteratura.

Per i dati biografici, oltre un'autobiografia (secondo lo Scotti, rimasta incompiuta), il necrologio del P. Ventura nell'*Enciclopedia ecclesiastica* del 1822, il *Giornale di chirurgia pratica* (Trento, 1828, VI, p. V–XXXIV), il *Journal complem. du Dictionnaire des Sciences méd.* (Paris, 1825, XXVIII, 128–139, Desgenettes) il *Laucet* (1823–4, II, 479), si veggano:

D. C. Cenno biografico, in *L'ecletico clinico giornale di scienze mediche redatto dal prof. V. D'Alessandro.* Anno I, fasc. 4, 4 apr. 1843. (Estratto) [NU].

D. C. ossia un esempio e un precetto per lo studente italiano, Aquila, tip. Grossi, 1867, 8°, p. 16 (discorso tenuto il 31 dicembre 1866 nel Liceo di Aquila dal Preside Alceste De Lollis).

G. Bilancioni, *Carteggio inedito di G. B. Morgagni con Giovanni Bianchi, Jano Planco* (Bari, 1914, collez. dei classici delle scienze e della filosofia; *passim* si parla di C.).

B. Croce, *Studii storici sulla rivoluzione napoletana del 1799*, Roma, Loescher, 1897 (importante per un quadro dell'ambiente in cui visse C.).

M. Del Gaizo, *Contributo allo studio delle fonti della medicina*, Napoli, Tocco, 1891. — *Per la scelta delle statue della nuova aula magna* (relazione alla facoltà di Medicina) [Napoli, 4 gennaio 1906]. — *La Reale Accademia Medico-chirurgica di Napoli dal 1818 al 1909.* Discorso pronunziato il 28 marzo 1909 dal prof. M. D. G. per l'inaugurazione della nuova sede (Atti della R. Accad. Med.-Chir. di Napoli, 1909, n. I, Napoli, tip. Tocco e Salvietti, 1909).

De Renzi S., *D. C.* (in *Omnibus pittoresco*), volume 1°, fasc. 4, 1838 [N].

De Rosa di Villarosa, *Ritratti poetici di alcuni uomini di lettere, antichi e moderni del Regno di Napoli.* Napoli, Cartiere e tipografia del Fibreno, 1834 [N].

S. Di Giacomo, *Lettere di Ferdinando IV alla Duchessa di Floridia, 1820–1824*, vol. 2. Palermo, Sandron, 1914 (Collezione Settecentesca).

A. Dumas, *I Borboni di Napoli*, Napoli, 1864, I e X.

Flauti G, *D. Cotunii vita breviter... conscripta* Napoli, 1826 (pag. XVI e ritratto) [N].

Folinea Fr., *Elogio del cav. D. C.* Napoli, 1825.

Giardini M., *Elogio di D. C.* (In onori funebri resi alla memoria di D. C.). Napoli, Nobile, 1823. [Napoli, Bibl. Soc. St. patr.].

G. Gorani, *Mémoires secrètes et critiques des Cours, des gouvernements et des mœurs des principaux Etats de l'Italie*, Paris, Buisson, 1793.

A. Jatta, *D. C. Note bibliografiche seguite da documenti e lettere inedite* (Ruvo, tip. P. Speranza, 1891 ; estratto dalla *Rassegna Pugliese*, a. IV).

P. Magliari, *Elogio del Cavaliere Bruno Amantea prouunziato nelle solenni adunanze dell'Accademia medico-chirurgica e della Società Sebezia dei 31 agosto e 11 settembre 1819*, Aversa, 1820.

— *Elogi di M. A. Severino, B. Amantea, D. C.* (Napoli, Gioia, 1854).

L. Messedaglia, *L'« Iter Italicum Patavinum » di D. C., G. B. Morgagni e l'Università di Padova nel 1765*, Venezia, Ferrari, 1914 (Atti R. Ist. Veneto, LXXIII (1913–14).

S. Montuori, *Francesco Bagno, martire della repubblica partenopea* [medico coevo del C.]. Aversa, 1905.

A. Politzer, *Geschichte der Ohrenheilkunde*. Stuttgart, Bd, I, 1907.

F. Romani, *Cronologia della vita e delle opere di D. C.* (in *Onori funebri renduti a D. C. nella solenne inaugurazione del suo busto in marmo dentro l'ospedale degl'Incurabili di Napoli nel dì 10 maggio dell'anno 1823*, Napoli, 1824.

— *In morte del Cav. D. C. Poemetto*. Napoli, Raimondi, 1824 [N].

A. A. Scotti, *Elogio storico del Cav. D. D. C.*, Napoli, Stamperia reale, 1823, -8°, p. 66.

Villani C., *Scrittori ed artisti pugliesi antichi, moderni e contemporanei*, 1902. [N].

B. Vulpes, *Per la solenne inaugurazione del busto in marmo di D. C. nell'ospedale degl'Incurabili di Napoli*, Discorso, (in *Onori* ecc.) — *Vita di D. C.* (in Emilio De Tipaldo, *Biografia degli Italiani Illustri nelle scienze, lettere ed arti del secolo XVIII, de' contemporanei*, Venezia, 1834, I, p. 290–295).

Studi su parti speciali (opera scientifica):

G. Bilancioni, *Valsalva, le opere e l'uomo secondo documenti inediti* (Atti della Clinica oto-rinolaring. della R. Univ. di Roma, VIII (1910), p. 345–476.

— *Per la storia dell'anatomia dell'orecchio. Lettere inedite di D. C. e di Leopoldo Marcantonio Caldani* (Archivio ital. di otologia, XXV-XXVI (1914–15), p. 231–508–47–118–234. [R].

Boettcher, C., *der Aquaeductus vestibuli und einige neuere Autoren über das häutige Labyrinth* (Archiv für Ohrenheilkunde, XIX (1883), p. 148.

Brugnone, *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de Turin*, 16 giugno 1805.

G. Gradenigo, *D. C. e la teoria sull'audizione* (La Riforma med., XXXIV (1918), p. 671–400).

R. Mongardi, *Da C. ad Helmholtz* (Arch. ital. di otol., rinol., ecc., XXII (1911), p. 393).

M. Neuburger, *Eine Notiz über Theodor Pyl, als Vorlaufer Cotugno's*, Janus, I (1896–97) p. 380.

L. Sirleo, *La legislazione antitubercolare nel Regno di Napoli* (1782). *Documenti inediti compresi tre scritti di D. C.* in « *La contagiosità ed evitabilità della tubercolosi nella scienza e nel diritto pubblico italiano* », Pisa, 1911 (edita a cura del VII Congr. Inter. per la lotta contro la tubercolosi, Roma, 1911).

D. Tanturri, *Rapports lymphatiques de la caisse du tympan avec la cavité cranienne* (Archives inter. de laryngol., d'otol. ecc., XXXI (1911) 407).

Iconografia.

Oltre il busto agli Incurabili, si hanno alcuni ritratti di C. nelle opere postume e uno premesso alla vita del Flauti.

Guglielmo Bilancioni.

GIUSEPPE STERZI

Giuseppe Sterzi di Cittadella (1876-1919) anatomico.

Vita. G. S. nacque a Cittadella (Padova) il 19 marzo 1876 da Paolo, veronese di famiglia e di nascita, ingegnere, e da Carolina Barolo, di famiglia piemontese. Compì gli studi elementari a Suzzara ed a Verona ed i classici a Carrara ed a Massa. Nel 1893 s'inscrisse nella facoltà matematica dell'Università di Pisa, ossequente al desiderio del padre, il quale voleva seguisse la propria carriera, ma dopo pochi mesi, malgrado le vive rimostranze paterne, passò alla medicina.

Fig. 37.

Già alla fine del primo anno universitario, seguendo l'inclinazione manifestatasi in lui sino dagli anni giovanili per le scienze naturali e per la biologia animale, entrò come allievo interno nell'Istituto Anatomico del prof. Romiti, ove, sotto la guida del prof. Bertelli allora assistente, apprese la tecnica e si iniziò alle ricerche anatomiche. Rimasto frattanto orfano di padre e con numerosi fratelli, attese con maggior zelo allo studio, riportando in quasi tutti gli esami il massimo dei voti e la lode. Laureatosi con pari successo nel 1899, passò subito come aiuto nell'Istituto Anatomico di Padova, ove il professor Bertelli era venuto alcun tempo prima a sostituire il vecchio prof. Vlacovich morto in quello stesso anno.

Quivi lo S., sempre assiduamente lavorando ed attendendo ai doveri didattici, conseguì nel 1904 la libera docenza per titoli in Anatomia umana normale ed a partire dal 1906 fu professore incaricato di Anatomia topografica. Passato nel 1910, in seguito a concorso, professore straordinario di Anatomia umana normale nell'Università di Cagliari, vi rimase cinque anni, attendendo con l'abituale infaticabilità all'insegnamento ed allo studio ed avviando alla ricerca scientifica un piccolo numero di allievi: nel 1914 era promosso ordinario. L'anno successivo passava all'Università di Messina, ma veniva contemporaneamente richiamato, in seguito alla scoppio della guerra, sotto le armi, giungendo presto al grado di tenente-colonnello medico di complemento. Fu dapprima alla fronte, indi in ospedali da campo e da ultimo direttore degli ospedali militari di Arezzo, donde nel 1917 fu chiamato temporaneamente a Padova, alla direzione degli Istituti Anatomici della grande Università castrense. Benchè la sua carica di professore gli desse diritto all'esonero, pure volle rimanere egualmente in servizio militare sino al congedo, ma prima di questo, il 17 febbraio 1919, dopo brevi giorni di quella malattia, che infieriva allora in forma epidemica sotto il nome di influenza o di spagnola, egli spirava in Arezzo a 43 anni non ancora compiuti, lasciando numerosa famiglia.

Di grande intelligenza e di vasta coltura, G. S. può a buon dritto annoverarsi fra i più insigni anatomici dell'età nostra, quantunque la morte ne abbia così precocemente troncata la feconda attività.

Oltrechè valente scienziato, fu anche esatto ed elegante parlatore ed insegnante efficacissimo.

Entusiasta delle nostre gloriose tradizioni politiche e scientifiche, era fervente patriotta, pure essendosi sempre tenuto lontano dalla vita pubblica.

Fu di corporatura robusta, alto ed eretto della persona; aveva fronte ampia, occhio profondo ed intelligente, barba e capelli castagni precocemente brizzolati.

Opera. In tutti gli scritti di G. S., cospicui più per mole che per numero, è caratteristica la chiarezza, la proprietà e l'eleganza dello stile: gli importanti risultati, che vi vengono esposti, sono resi più agevolmente comprensibili dalle numerose figure annesse, chiare e dimostrative, che egli, abile disegnatore, aveva eseguito quasi tutte di propria mano.

Egli rimase sempre fedele al concetto, che ad una esatta conoscenza dell'anatomia umana non si possa giungere che per mezzo dell'anatomia e dell'embriologia comparate; « l'anatomia umana – egli scriveva – fu lo scopo delle mie indagini, l'anatomia e l'embriologia comparate i mezzi per comprenderla ».

A prescindere da due brevi note, una delle quali, pubblicata in collaborazione da studente, sulla presenza dei capillari biliari nel gatto, ed un'altra, negli ultimi anni, sopra un nuovo modello di tavolo anatomico, e per tacere della traduzione con note, dell'*Embriologia* del Hertwig, pure fatta in collaborazione, le ricerche scientifiche dello S. ebbero del resto per oggetto soltanto il sistema nervoso centrale con i suoi annessi e gli organi dei sensi. Altra serie di pubblicazioni, delle quali sarà detto da ultimo, concerne la storia della medicina, con particolare riguardo all'anatomia.

Un primo gruppo di ricerche riguarda le meningi soprattutto midollari, studiate nella serie dei vertebrati, dai leptocardi e dai ciclostomi sino all'uomo: lo S. dimostra che sia nella filogenesi che nell'ontogenesi tutte le meningi si differenziano da una meninge primitiva, la quale si scinde poi in duramadre e meninge secondaria, e quest'ultima finalmente in aracnoide e piamadre: mentre nel canale vertebrale la duramadre rimane sempre autonoma rispetto al periostio delle vertebre (endorachide), nel cranio invece essa si fonde, nei vertebrati più evoluti, con il periostio di esso (endocranio), e solo in via di eccezione rimane nell'uomo separata da esso.

Altro gruppo di ricerche concerne l'anatomia e lo sviluppo dei vasi della midolla spinale, studiati egualmente nella serie, dai ciclostomi all'uomo; i vasi trovansi dapprima esternamente alla midolla e tali rimangono nei petromizonti: penetrandovi successivamente, possono disporsi ad anse, semplici o complicate, oppure a rete: nei vertebrati inferiori alcuni tratti della midolla sono irrorati da sangue prevalentemente arterioso, altri da sangue prevalentemente venoso, mentre, salendo nella serie, per lo stabilirsi di tratti longitudinali si ha una vascolarizzazione più uniforme: si notano diversi tipi di distribuzione dei vasi nelle singole classi, ed esiste qui pure concordanza tra sviluppo filogenico ed ontogenico.

Una terza serie di ricerche concerne l'ipofisi, della quale lo S. indagò anzitutto lo sviluppo e l'anatomia nei petromizonti, dove giunse a negare l'esistenza della glandula infundibolare ammessavi dal v. Kupffer, e successivamente la struttura nelle serie dei cranioti, illustrandovi le varie parti che costituiscono tale organo e particolarmente, nella porzione epiteliale, l'esistenza e i particolari caratteri istologici dei due segmenti cromofilo e cromofobo.

Altre ricerche sulla regione parietale del diencefalo nei cranioti più bassi lo condussero alla conclusione che mentre l'epifisi e la parafisi sono organi impari sino dall'origine, gli organi pineale e parapineale, aventi struttura di occhio (occhi parietali), sono dapprima disposti simmetricamente e migrano in seguito sulla linea mediana.

Iniziava quindi lo S. la serie delle sue poderose ricerche sull'anatomia comparata e sullo sviluppo del sistema nervoso centrale dei vertebrati, con un primo volume concernente i ciclostomi, diviso in due libri dedicati rispettivamente ai petromizonti ed ai missinoidi. Del volume secondo dedicato ai pesci, usciva poco appresso, in una pubblicazione più voluminosa, la parte anatomica del primo libro, relativo ai selaci. Più tardi pubblicava lo S. anche la parte embriologica dello stesso primo libro concernente i selaci. Troppo lungo sarebbe anche semplice-

mente enumerare i vari argomenti quivi trattati; ci basti ricordare che oggetto di studio sono anzitutto il canale vertebrale e la cavità del cranio con i rispettivi rivestimenti e vasi, la midolla spinale, le tele coroidee ed i vari segmenti dell'encefalo con tutte le formazioni annesse, le meningi, i vasi, ecc. Nel libro relativo ai selaci v'è aggiunto lo studio istologico completo e quello delle principali vie nervose.

In altre due memorie lo S. ha studiato il sacco endolinfatico dell' orecchio interno dell'uomo e degli altri cranioti, e il tessuto sottocutaneo dell'uomo. Del sacco endolinfatico, premessi i cenni storici, sono descritti la forma, le dimensioni, la situazione sulla piramide del temporale, i rapporti (esso trovasi nello spessore dell'endocranio nell'uomo, fra endocranio e duramadre nei cranioti inferiori), i caratteri anatomici ed istologici, lo sviluppo, l'anatomia comparata. Il tessuto sottocutaneo consta, secondo lo S., di due strati, uno superficiale, l'altro profondo,separati, fuorchè nella porzione libera degli altri, da uno strato intermedio in alcune regioni fibroso (fascia superficialis), in altre muscolare striato (muscolatura cutanea).

In brevi studi d'argomento nevrologico dimostrava ancora lo S. che il sistema nervoso centrale consta, nei primi stadi di sviluppo, di un sincizio anzichè di cellule distinte: che la porzione anteriore del terzo ventricolo cerebrale appartiene embriologicamente al ventricolo telencefalico impari: che l'encefalo umano, in confronto con quello degli altri cranioti, in alcune parti ha subìto una progressione, in altre una regressione.

Tacendo di indagini complementari sulle meningi e sulla midolla spinale dei serpenti e sullo sviluppo dei vasi nella midolla spinale, nel bulbo e nel ponte dei mammiferi, ricorderemo finalmente, fra le pubblicazioni scientifiche dello S. il grande *Trattato sul sistema nervoso centrale dell'uomo*, in due volumi, frutto in buona parte di osservazioni e di ricerche personali.

Vari studi vennero pubblicati dagli allievi dello S. sotto la sua guida e seguendo il suo indirizzo scientifico.

Fra i lavori di storia delle scienze mediche e particolarmente anatomiche, sono da ricordare anzitutto quello sulle *Tabulae anatomicae* di Fabrici d'Acquapendente, che si ritenevano smarrite e che lo S. riuscì a rintracciare, insieme con altri codici, nella Biblioteca Marciana; indi lo studio sulla vita e sulle opere dell'anatomico Casseri, basato sopra molteplici documenti inediti.

Altri due lavori concernono il Botallo relativamente al merito della scoperta del forame ovale, e lo Struthius, medico polacco e lettore dell'Università di Padova. Ricordiamo da ultimo un rapido studio riassuntivo sopra la storia della nevrologia dalla remota antichità sino ai nostri giorni.

Bibliografia (1).

Scritti scientifici:

1. *Ricerche sopra i capillari biliari nel gatto, usando il metodo di Golgi* (in collaboraz. con G. Romiti). « Proc. verb. Soc. Toscana di Sc. Nat. », Pisa, X (1896), p. 73-74.

2. *Le meningi spinali dei pesci. Contributo alla filogenesi delle meningi spinali.* « Monit. Zool. Ital. », Firenze, X (1899), p. 38-42.

3. *Die Rückenmarkshüllen der schwanzlosen Amphibien. Beitrag zur Phylogenese der Rückenmarkshüllen.* « Anat. Anz. », Jena, XVI (1899), p. 230-239.

4. *Sopra lo sviluppo delle arterie della midolla spinale.* « Verhandl. d. anat. Gesell. » a. d. XIV Versamml. in Pavia, 1900, p. 99-101.

5. *Gli spazi linfatici delle meningi spinali ed il loro significato.* « Monit. Zool. Ital. », XII, (1901), p. 210-216.

6. *Ricerche intorno alla anatomia comparata ed all'ontogenesi delle meningi. Considerazioni sulla filogenesi* (con 5 tav.). « A. Istit. Ven. di Sc. Lett. ed Arti », LX ii (1901), p. 1101–1361.

7. *Sviluppo delle meningi midollari dei mammiferi e loro continuazione con le guaine dei nervi* (con 1 tav.). « Arch. di Anat. e di Embr. », Firenze, I (1902), p. 173-195.

(1) Tutte le pubblicazioni dello S. sono conservate, in atti o in estratti, nella Bibl. del R. Ist. anat. di Padova.

8. *Intorno alla divisione della dura madre dall' endocranio.* « Monit. Zool. Ital. », XIII (1902), p. 17-22.

9. *Recherches sur l'anatomie comparée et sur l'ontogenèse des méninges.* Résumé. « Arch. Ital. de Biol. », XXXVII (1902), pagine 257-269.

10. *I vasi sanguigni della midolla spinale degli uccelli* (con 1 tav.). « Arch. di Anat. e di Embr. », II (1903), p. 216-236.

11. *Intorno al lavoro del dott. M. Pitzorno, Di alcune particolarità sopra la fine vascolarizzazione della medulla spinalis.* Note critiche. « Monit. Zool. Ital. », XIV (1903), p. 75-80.

12. *In risposta al dott. M. Pitzorno.* Ibid., p. 217-221.

13. *Die Blutgefässe des Rückenmarks. Untersuchungen über ihre vergleichende Anatomie und Entwickelungsgeschichte* (con 37 fig. e 4 tav.). « Anat. Hefte » Wiesbaden, I Abt. 74 Heft (24 Bd., H. 1) (1904), p. x e 1-364.

14. *Morfologia e sviluppo della Regione infundibulare e dell'Ipofisi nei Petromizonti* (con 3 fig. e 6 tav.). « Arch. di Anat. e di Embr. », III (1904), p. 212-233 e 249-287.

15. *Intorno alla struttura dell'ipofisi nei vertebrati* (con 9 fig.). « Atti Acc. scientif. veneto-trentino-istriana » (Cl. di Sc. nat. ecc.). Padova, I (1904), p. 70-141.

16. *Sulla* regio parietalis *dei ciclostomi, dei sclacii e degli olocefali* (con 4 fig.). « Anat. Anz. », XXVII (1905), p. 346-364 e 412-416.

17. *Osservazioni al lavoro del frate Agostino dott. Gemelli dal titolo: Ulteriori osservazioni sulla struttura dell' ipofisi.* Ib., XXIX (1906), p. 543-544.

18. *Commento alla replica del frate Agostino dott. Gemelli.* Ibid., XXX (1907), p. 204.

19. *Il sistema nervoso centrale dei vertebrati.* Vol. I: *Ciclostomi.* Padova, Draghi 1907, in-8°, p. XIV-732 con 194 fig. [R].

20. *Il sistema nervoso centrale dei vertebrati.* Vol. II: *Pesci.* Libro I: *Selaci*, Parte I: *Anatomia.* Padova, Draghi 1909, in-8°, p. XII-986 con 385 fig). [R.].

21. *Il sacco endolinfatico. Ricerche anatomiche ed embriologiche* (con 3 tav.). « Morphol. Jahrb. », XXXIX (1909), p. 446-496.

22. *Il tessuto sottocutaneo (tela subcutanea)* (con 1 fig. e 6 tav.). « Arch. di Anat. e diEmbr. », IX (1910), p. 1-172.

23. *Intorno allo sviluppo del tessuto nervoso nei Selaci.* « Monit. Zool. Ital. », XXII (1911), p. 34-44.

24. *Il sistema nervoso centrale dei vertebrati.* Vol. II: *Pesci.* Libro I: *Selaci.* Parte II: *Embriologia.* Padova, Draghi 1912, in-8°, p. VIII-375 con 159 fig. [R].

25. *Lo sviluppo della scissura interemisferica ed il significato del terzo ventricolo* (con 1 tav.). « Monit. Zool. Ital. », XXIII, (1912), p. 213-217.

26. *Elementi di Embriologia dell'uomo e dei vertebrati di* O. HERTWIG. Traduzione con note ed aggiunte originali (in collab. con G. FAVARO). Milano, Vallardi, 1913, In-8°, p. XVI-480 con 401 fig. [R.].

27. *Intorno alle meningi midollari ed al legamento denticolato degli ofidi* (con 2 fig.) « Anat. Anz. », XLIII (1913), p. 220-227.

28. *Sullo sviluppo delle arterie centrali della midolla spinale, del bulbo e del ponte* (con 2 fig.). « Mon. Zool. Ital. », XXIV (1913), p. 1-6.

29. *Un modello di tavolo anatomico* (con 2 fig.). Ibid., p. 115-118.

30. *Il significato dell'encefalo e del cervello dell'uomo* (con 4 fig.). « A. IV Congr. Soc. Ital. di Nevrologia », Firenze, aprile 1914, p. 153-159.

31. *Anatomia del sistema nervoso centrale dell'uomo.* Padova, Draghi. vol. I, 1914 (in-8° di p. XV-566 con 278 fig.); vol. II, 1915 (in-8 di p. XVI-1161 con 415 fig.). [R].

32. Possediamo di lui inoltre, manoscritta e quasi ultimata, la parte concernente gli Organi dei sensi per il « Trattato Italiano di Anatomia » (ediz. Vallardi).

Scritti di storia delle scienze:

33. *Le Tabulae anatomicae ed i Codici marciani con note autografe di Hieronymus Fabricius ab Aquapendente.* « Anat. Anz. », XXXV (1909), p. 338-348.

34. *Giulio Casseri, anatomico e chirurgo*

(1552 c. – 1616) (con ritr.). « Nuovo Arch. Ven. », N. S., XVIII, ii (1909), p. 207-278; XIX, i (1910), p. 25-111.

35. *Il merito di L. Botallo nella scoperta del forame ovale.* « Monit. Zool. Ital. », XXI, (1910), p. 7-12.

36. *Josephus Struthius, Lettore nello Studio di Padova.* « Nuovo Arch. Ven. », N. S., XX, i (1910), p. 163-170.

37. *I progressi della nevrologia.* Prelezione. Cagliari, Tip. Industriale, 1911, in-8°, p. 28).

Prescindiamo da qualche articolo di giornale e dai *curricula vitae*, pubblicati nel 1907, 1909-1910 e 1914, nonchè dai lavori degli allievi, eseguiti sotto la direzione dello S.

Letteratura.

Necrologie: D. Bertelli, a p. 25-27 di « Monit. Zool. Ital. », a. XXX, n. 1-2, 1919; G. Favaro, a p. 152-156 di « Arch. ital. de Biologie », LXIX, fasc. II, N. S., t. 9 (1919); G. Mingazzini, a p. 320 del « Policlinico », XXVI, fasc. 10, sez. prat. 1919. Cenni in « Rass. d. Sc. Biol. », I (1919); « R. di Biol. », 1 (1919); « R. di St. crit. d. Sc. med. e nat. », X (1919); « Arch. di St. d. Sc. », 1 (1919-1920).

Commemorazione, di G. Favaro (Messina, 1921).

I principali risultati delle ricerche dello S., accolti nei moderni Trattati di Anatomia umana e di Anatomia comparata, ebbero molteplici conferme da successive indagini di autorevoli anatomici. Ampie recensioni e riassunti si trovano in molti periodici di scienze biologiche e mediche, fra i quali ricordiamo i seguenti:

« Monit. Zool. Ital. », Firenze. - « R. di Patol. nerv. e mentale », ibid. - « R. Ital. di Neuropat. », Catania. - « A. Soc. Romana di Antropol. ». - « G. Med. Lombarda ». - « Ar. ital. de Biologie », Pise. - « Bibliogr. Anat. », Paris. - « R. neurolog. », ibid. - « Jt. d. Anat. u. Entwickl. herausg. v. G. Schwalbe », Jena. - « Zoologischer Jt. d. Zool. Station zu Neapel », Berlin. - « Schmidt's J. d. in- u. ausländ. ges. Medicin », Leipzig. - « Jt. üb. d. Leistungen u. Fortschr. i. d. ges. Medicin », Berlin - « Ber. üb. Anat. d. Centralnervensystems », Bonn. - « Anatom. Anz. », Jena. - « Zentralbl. f. norm. Anat. u. Mikrotekn. », Berlin-Wien. - « Münchener med. Wochenschr. ». - « Journ. of R. microsc. Soc. », London. - « Journ. of compar. Neurol. », Philadelphia. - « Anat. Record », ibid.

Iconografia.

L'annesso ritratto è tolto da una fotografia fatta all'età di c. 33 anni.

Giuseppe Favaro.

GIOVANNI INGHIRAMI

Giovanni Inghirami (1779-1851), matematico, astronomo, geodeta, geografo.

Vita ed opera. G. I. nacque in Volterra, il 26 aprile 1779, dal Cav. Niccolò e da Lidia de' Marchesi Venuti di Cortona. La sua famiglia, delle più nobili di Volterra, aveva già dato uomini insigni nelle lettere, nelle armi e nella navigazione. Anche un fratello di lui, Francesco, si rese illustre nella storia e nell'archeologia, in servizio delle quali fondò nella Badia Fiesolana, presso Firenze, un Istituto Poligrafico rinomatissimo, donde uscirono edizioni di opere sue e d'altri, molto apprezzate dai dotti.

Il giovinetto I. fece i primi studi nel Collegio delle Scuole Pie della sua città natale. Nel 1795 entrò nell'Ordine Calasanziano de' suoi maestri scolopi, e si trasferì agli studi maggiori nella Casa di S. Giovannino in Firenze, dove erano celebri insegnanti in lettere ed in scienze. Pure ben riuscendo anche nelle prime, predilesse le seconde, e vi fece in breve tempo grandi progressi.

A' primi del 1800, fece ritorno come insegnante di matematiche e fisica al suo Collegio di Volterra, ove nel 1803 entrò allievo, e fu a lui particolarmente raccomandato, il giovinetto Giovanni-Maria Mastai-Ferretti di Sinigaglia, il futuro Pio IX. Subito l'I. si fece distinguere pei Saggi Accademici a fin d'anno, nei quali faceva trattare agli alunni, sotto la sua direzione e con la sua valida collaborazione, gli argomenti più importanti di fisica, di meccanica, d'astronomia. Laonde fu presto desiderato

e richiamato in Firenze, dove il P. Gaetano Del Ricco ed il P. Stanislao Canovai, lettori dell'Istituto Ximeniano, nominati a tale ufficio dallo stesso fondatore Leonardo Ximenes (v. relativo articolo in questo *Repertorio*), pensavano di farsi dell'I. un aiuto ed un successore. Era il Del Ricco lettore d'astronomia, e direttore della Specola; il Canovai, lettore di matematiche superiori e d'idraulica; autori in comune di un *Corso di Fisica Matematica* allora molto pregiato ed usato. Il Del Ricco, che era anche Superiore Provinciale dell'Ordine in Toscana, trovando giusto il desiderio espressogli dall'I., lo mandò nel 1807 per qualche mese a Milano, a farvi il tirocinio astronomico nell'Osservatorio di Brera, ov'erano astronomi come Oriani e De Cesaris, allievi ed aiuti come Carlini e Santini.

Tornato l'I. a Firenze, alla Specola Ximeniana di S. Giovannino, v'ebbe dapprima l'insegnamento elementare delle matematiche. Morto nel 1811 il Canovai, passò l'I. al corso superiore; morto poi nel 1818 anche il Del Ricco, prese la direzione della Specola, ed il corso di astronomia. La sua operosità fu mirabile, come si vedrà dalla rassegna de' suoi lavori. In astronomia, in matematiche, in geodesia e cartografia, o per iniziativa propria, o per commissione del suo Governo, o per invito di cospicui corpi scientifici, segnò orme profonde, compì opere che gli procurarono fama europea.

In astronomia, tornato appena da Milano, aveva dato mano alla ristampa delle *Tavole astronomiche* aggiunte al *Corso* sunnominato del Canovai e Del Ricco, notevolmente ampliandole e migliorandole. Poi, per suggerimento del celebre Barone De Zach che trovavasi allora a Firenze, si mise a calcolare delle Tavole annue d'occultazioni di stelle dietro alla Luna, per la determinazione delle longitudini, in servizio principalmente de' naviganti. Usando un metodo del tutto nuovo, con grande semplicità e speditezza, nei limiti d'approssimazione sufficienti al suo scopo, determinava sino alla decima grandezza quali stelle sarebbero state occultate nell'anno in condizioni adatte per l'osservazione, rendendo così agli astronomi un segnalato servizio. La prima serie è quella pel 1809, pubblicata per conto dell'autore in Firenze, e riprodotta in tedesco a Gotha. Poi seguitò per più anni (1810-1829) ad inserire le successive nelle *Effemeridi astronomiche di Milano*, e nel 1826, per aderire alle numerose richieste che gli venivano da ogni parte d'Europa, e più specialmente dall'Inghilterra, rese noto il suo metodo in apposita pubblicazione. Col 1820, pure a richiesta del De Zach dimorante allora in Genova, e sempre ad uso della marina, imprese anche la pubblicazione delle Effemeridi annue delle distanze angolari di Venere e di Giove dalla Luna, e le

Fig. 38.

continuò sinchè, dietro il suo esempio, la *Connaissance des Temps* di Parigi non si risolvè a fare di queste Effemeridi un articolo del proprio annuale programma, come aveva fatto anche delle occultazioni di stelle. Alla fine del 1825, avendo l'Accademia delle Scienze di Berlino chiesto il concorso degli astronomi d'Europa per un nuovo atlante celeste della zona compresa fra + 15° e — 15° di declinazione, l'I. s'offrì di collaborarvi, e gli fu affidata l'ora XVIII in ascensione retta. Fu l'ultimo a ricevere dall'Accademia l'assegnazione del suo compito, ed il primo poi ad assolverlo. In meno di due anni,

con l'aiuto del suo assistente P. Pompilio Tanzini, potè presentare compiuto e stampato il catalogo, ed incisa su rame la mappa, contenenti l'uno e l'altra la posizione, riportata all'anno 1800, di 3750 stelle, 1716 delle quali di nuova determinazione. Il grande astronomo Encke, direttore dell'Osservatorio di Berlino, gliene scrisse il 7 novembre 1828, a nome anche dei colleghi della Commissione per l'atlante celeste, Bessel e Ideler, in termini di calorosa felicitazione, dicendo: « ... appena uno può credere agli occhi propri, vedendo finito il lavoro, e finito in modo da potersi proporre per modello a tutti gli altri... ». L'ultimo suo studio astronomico fu intorno alle osservazioni dei satelliti di Giove fatte da Galileo, i cui registri originali furono da Eugenio Albèri fatti conoscere nel 1843, e pubblicati nel 1846. L'I. gli fu di valido aiuto nella loro interpretazione, ed è sua l'illustrazione della Prostaferesi, o parallasse annua del pianeta. Di tutte queste sue benemerenze astronomiche è perenne ricordo il nome di *Inghirami*, meritamente dato ad uno dei crateri del lembo orientale della Luna.

In matematiche non fu creatore nè innovatore. Le sue benemerenze furon tutte didattiche, come insegnante di rara perspicuità e chiarezza, e come autore o rieditore di trattati ed opere che ebbero presto larga diffusione nelle scuole. Pel suo insegnamento, infatti, usò dapprima il *Corso* sopra ricordato dei suoi predecessori Canovai e Del Ricco, curandone diverse ristampe, ed introducendovi via via nuove modificazioni ed aggiunte. Ma poi si decise a far addirittura di suo un'opera nuova; il che fece co' suoi *Elementi di Matematiche*, libro senza pretesa di novità od originalità di dottrina, frutto però di lunga esperienza, e quindi ottimo testo per lezioni. Certe Tavole numeriche postevi in appendice son state uitimamente ristampate per uso de' calcolatori dalla rinomata Casa editrice d'opere matematiche Gauthier-Villars di Parigi. Curò anche l'I. la ristampa delle *Tavole logaritmiche* a sette decimali, del Gardiner, aggiungendovi una ricca raccolta di formule per la soluzione de' problemi di fisica, meccanica, astronomia e geodesia nei quali ricorre l'uso dei logaritmi.

Ma il campo nel quale egli più si distinse fu la cartografia. Questa, in Toscana, allora, era in fasce. Ciò che v'era di meglio, la *Carta militare del Regno d'Etruria e del Principato di Lucca*, era opera de' francesi. Nel 1808, venuto a stare per qualche tempo in Firenze il Barone Francesco Saverio De Zach, distintissimo astronomo e geodeta, v'aveva misurato, come per suo diporto, una piccola base di 830 metri, e v'aveva appoggiata una piccola triangolazione de' punti più importanti della città. L'I., durante il suo soggiorno all'Osservatorio di Brera, aveva veduto da vicino i grandi lavori geodetici di quelli astronomi, ed aveva preso passione egli stesso alla topografia. Perciò, essendosi l'Osservatorio di S. Giovannino arricchito d'un ottimo teodolito ripetitore di Reichembach, volle l'I. nel 1815, incoraggiato dal De Zach non più dimorante in Firenze, estendere ulteriormente l'incominciata triangolazione fiorentina, e la spinse sino alle due città di Prato e Pistoia, delle quali determinò così geodeticamente la latitudine e la longitudine. Poi fece lo stesso per quelle di Fiesole, Volterra e S. Miniato, ed in quest'occasione volle anche collegare la sua triangolazione con quella dell'isola d'Elba eseguita nel 1803 dagl' ingegneri francesi. Ma, con dolorosa sorpresa, trovò che le sue misure non concordavano con le francesi; il lato Portoferraio-Populonia, collegante l'isola con la terraferma, gli dava una differenza di quasi 44 metri su 23179. E quando prese a determinare geodeticamente la latitudine e longitudine di Pisa e di Siena, trovò altre inaspettate differenze coi dati astronomici più comunemente accettati che, almeno per Pisa, parevano sicurissimi. Siccome la triangolazione dell'I. moveva dalla piccola base fiorentina del De Zach, egli pensò che questa fosse insufficiente all'uopo, e rendesse incerti i risultati. Perciò si risolvè a misurarne una nuova dieci volte più grande, e nell'autunno 1817 ne misurò infatti una di 8749 metri, tra S. Piero in Grado e Stagno, presso Pisa, rendendone poi conto in un'apposita Memoria che è il suo capolavoro. Ma non per questo ottenne la desiderata concordanza delle sue misure geodetiche con quelle astronomiche dei suoi predecessori. Di tali discordanze rese

conto all'amico De Zach, autore anche d'una opera *Sur l'attraction des Montagnes*; e questi l'incoraggiò a non diffidare di se medesimo e delle proprie operazioni, perchè in tali differenze tra i risultati della geodesia e dell'astronomia si vedeva un'altra chiara riprova di quelle locali anomalie della gravità che già i dotti intravedevano, e che lo stesso De Zach aveva prese in considerazione. Giacchè, non solo l'attrazione delle montagne, ma anche le variazioni di densità e di distribuzione delle locali masse sottostanti producono perturbazioni sui fili a piombo e sulle livelle, ed alterano quindi le osservazioni sulle quali si fonda la ricerca astronomica delle latitudini. Questi concetti sono ora comuni e, si direbbe, popolari; ma allora non era così, ed i lavori dell'I. appassionarono gli animi di tutti gli studiosi, e contribuirono efficacemente a richiamare su tali questioni la loro attenzione. Quanto alle longitudini, volendo egli determinarne il più esattamente possibile la differenza tra il suo Osservatorio e quello di Brera (non v'era ancora il telegrafo), si servì nel 1825 dei segnali notturni a polvere di sulla vetta del Cimone di Fanano (2165 m) visibile da ambedue. Di queste operazioni, e della parte presavi dall'I., rese conto il Carlini in apposita Memoria sulle *Effemeridi astronomiche di Milano per l'anno 1827*. Ne risultò, com'era prevedibile, che per le longitudini il disaccordo tra geodesia ed astronomia è assai meno sensibile che per le latitudini, e la posizione de' due Osservatorî ne restò assai ben determinata. Ma per le differenze tra la triangolazione toscana e quella francese dell'isola d'Elba, essendo ambedue operazioni geodetiche, non era da parlare di cause di discordanza fra geodesia ed astronomia. Era dunque in giuoco l'esattezza o no delle operazioni da una parte e dall'altra, e ne derivò una vivace polemica tra il nostro I. ed il Puissant. Le posteriori verificazioni han dimostrato che quella differenza era proprio in egual misura imputabile agli operatori d'ambedue, essendo di tanto scarsa la misura francese di quanto eccedente la toscana.

Altra idea, ora comunissima allora no, ebbe l'I., d'accompagnare cioè la sua triangolazione del Granducato con l'ipsometria, determinando geodeticamente oltre che la posizione anche l'altitudine de' punti da lui osservati. Nel corso di queste operazioni, ebbe una volta la felice ventura d'osservare, dalla cima di Castel Guerrino sull'Appennino (1116 m), in ottime condizioni di visibilità, tanto il Mar Tirreno quanto l'Adriatico, i cui livelli volle mettere a confronto, trovando fra essi un'apparente differenza d'un metro. Non però volle concluderne che esistesse fra i due mari un tale effettivo dislivello, ben sapendo esser quello uno dei problemi più delicati e difficili a risolvere.

Compiuta così la sua triangolazione, si dette tutto al sospirato lavoro della Carta geometrica della Toscana, per la quale aveva ormai adunato tutto il materiale; e sulla fine del 1829 l'ebbe pronta, e la pubblicò. È dessa alla scala di 1 : 200 000, disegnata dal surricordato P. Pompilio Tanzini, finamente incisa col tratteggio delle ombre per l'orografia, e completata con le indicazioni batometriche del Tirreno ricavate dalle pubblicazioni dell'Ammiragliato Inglese. La precisione scientifica e l'eleganza artistica, insieme riunite, ne fanno un'opera che, non solo avuto riguardo a quei tempi, ma anche oggi, merita ogni ammirazione. « Per essa la Toscana ebbe alfine una rappresentazione veramente geometrica ad una scala sufficientemente grande; per essa passò di un tratto dalle condizioni di inferiorità, nelle quali trovavasi di fronte agli altri stati italiani, ad una posizione di incontrastata preminenza nel campo della cartografia » (Prof. Attilio Mori). Essa servì a rendere popolare in Toscana lo studio della geografia, e s'innestò felicemente sui lavori della Commissione istituita sino dal 1817 per la compilazione del nuovo catasto del Granducato, della quale l'I. era l'anima. Così, il catasto toscano fu il primo in Europa nel quale le operazioni metriche parziali fossero appoggiate ad una generale triangolazione primaria. A quel rifiorimento di studi geografici si deve l'istituzione della nuova *Società Toscana di Geografia Statistica e Storia Naturale Patria*; ad esso la pubblicazione, che in breve seguì, dell'*Atlante geografico, fisico e storico del Granducato*, di Attilio Zuccagni-Orlandini, e quella del celebre *Dizionario geografico storico e fisico della Toscana*, di Ema-

nuele Repetti. Documento interessantissimo dello stato d'animo creatosi allora è il magistrale *Discorso* dell'I. *intorno alla geografia della Toscana*, detto da lui in una delle prime adunanze della nuova Società nel 1831. Egli vi espone un sì vasto programma di lavori e di studi, che anche oggi, a quasi 90 anni di distanza, ci fa ammirazione ed invidia, perchè nemmeno ora, con tanti maggiori mezzi, possiamo dire d'averlo attuato.

Superiore Provinciale delle Scuole Pie di Toscana sino dal 1826, l'I. ne accrebbe le Case ed ampliò le scuole, migliorando i metodi, allargando i programmi, introducendovi l'insegnamento, sin allora negletto, della geografia. Per questa, non disdegnò di preparare egli stesso, nel 1832, un elementare libro di testo, ed un atlante scolastico. Il libro, quanto a metodo, tiene quello de' più moderni testi di geografia per le scuole. Comprende non solo nozioni strettamente geografiche, ma storiche, statistiche, etnografiche, politiche, con una varietà e ricchezza che lo rende attraentissimo. Vi fa seguito un *Trattato di sfera armillare*, cioè di cosmografia, che farebbe anc'oggi tanto comodo agl'insegnanti di materie letterarie nei ginnasî inferiori, ed a più d'un commentatore di Dante nei licei ed oltre! Furono queste le ultime sue pubblicazioni a stampa, perchè poi la vista gli s'indeboli sì rapidamente da divenir quasi cieco. L'operazione delle cataratte, fattagli in Fano nel 1839, lo migliorò notevolmente, non tanto però da restituirlo alle osservazioni ed ai lavori attivi.

Nel 1844, essendo stato fatto Vescovo il Superiore Generale delle Scuole Pie, fu l'I. chiamato a prenderne il posto come Vicario Generale sino all'elezione del successore, che per gli statuti dell'Ordine non doveva farsi sino al 1848. Si trasferì dunque a Roma, ma dopo un anno chiese ed ottenne di passare gli altri della sua carica in Firenze, sua seconda patria. Spirato il termine di quell'ufficio, si ritirò anche da ogni altra incombenza, lasciò l'Osservatorio (ove gli successe il P. Giovanni Antonelli, altro valentuomo, per il quale vedi il relativo articolo in questo *Repertorio*), e si ridusse a vita d'intero raccoglimento e riposo.

Morì il 15 agosto 1851, carico d'anni di meriti e d'onori, essendo socio di primarie Accademie italiane e straniere, Commendatore della Croce di ferro, Senatore del Granducato, ecc. Fu sepolto in una cappelletta sotterranea di S. Giovannino, da lui stesso fatta costruire e adornare per raccogliervi alla domenica i più piccoli alunni delle scuole. Ivi, una bellissima iscrizione latina del P. Geremia Barsottini, maestro allora di Giosue Carducci, ne ricorda i singolarissimi meriti.

Nell'anno 1882, alla sua casa natale in Volterra fu apposta una lapide, che ricorda lui, il fratello Francesco, sunnominato, ed un altro fratello, Marcello, benemerito dell'industria dei lavori in alabastro, fiorentissima e caratteristica della sua città.

Bibliografia.

Saggi accademici (senza nome d'autore).

1. *L'Eclissi. Saggio di astronomia da darsi nel Collegio di S. Michele di Volterra.* Firenze, Allegrini, 1801, p. 22, in-8° gr. con una tavola. [Bibl. d. Collegio d. Scuole Pie di Volterra].

2. *Principj idromeccanici. Saggio fisico-matematico da darsi* ecc. Firenze, Allegrini, 1803, p. 43, in-8° gr. con una tavola. [FM].

3. *La Statica degli Edifizj. Saggio fisico-matematico*, ecc. Firenze, Allegrini, 1805, p. 41, in-8° gr. con due tavole. [Bibl. d. Osserv. Ximeniano di Firenze (FX)].

Triangolazione della Toscana.

4. *Della longitudine e latitudine delle città di Pistoia e di Prato. Memoria del P. G. I.*, ecc. *estratta dal volume delle Memorie di Scienze matematiche e fisiche dell'Imp. e R. Accademia Pistojese per l'anno 1816.* Pistoia, Bracali, 1816, p. 78, in-8° [FX].

5. *Della longitudine e latitudine geografica delle città di Volterra, San Miniato e Fiesole. Memoria di G. I.*, ecc. Firenze, Calasanziana, 1817, p. 88, in-8° [F, FX, FM, Br. Mus.].

6. *Di una base trigonometrica misurata in Toscana nell'autunno del 1817. Memoria di*

G. I., ecc. Firenze, Calasanziana, 1818, p. 193, in-8° [R, F, FM, FX].

7. Lettere, senza titolo, del P. G. I. al Barone De Zach, sull'andamento della triangolazione toscana. Nella *Correspondance astronomique, géographique, hydrographique et statistique du B. D. Z.* Gênes, 1818-1826, 14 vol. in-16° [tutta la collez. F, FX].

a) Lettera VIII, del 23 giugno 1818. Vol. I, p. 101-120.

b) Lett. XIV, del 22 agosto 1818. Ivi, p. 227-245, con note del De Zach.

c) Lett. XX, del 29 settembre 1818. Ivi, p. 368-388.

d) Lett. XI, del 30 marzo 1819. Vol. II, p. 240-254, con note c. s.

e) Lett. VII, del 24 dicembre 1819. Vol. III, p. 135-163, con note c. s.

f) Lett. XIV, del 10 agosto 1821. Vol. V, p. 251-282, con note c. s. Ristampata nell'*Antologia* [di G. P. Vieusseux, tutta la collez. F, FX], III (1821) p. 369-402, col titolo: *Delle operazioni trigonometriche eseguite l'anno 1816 nella costa occidentale della Toscana, Lettera apologetica di G. I.*, ecc. *letta nell'I. e R. Accademia Labronica di Livorno il dì 9 agosto 1821.* È la difesa contro il primo articolo del Puissant, di cui appresso.

8. *Saggio di una livellazione geometrica della Toscana presentato all'Accademia Labronica di Livorno nella seduta del 23 gennaio 1822 da G. I.*, ecc. Estratto dall'*Antologia*, V, (1822) p. 35, in-8°. Inserito anche nella *Correspondance D. Z.*, Vol. VI, Lett. XVII, p. 261-276, e 349-366.

9. *Elevazione sopra il livello del mare delle principali eminenze e luoghi più importanti della Toscana determinata trigonometricamente da G. I.*, ecc. Firenze, Calasanziana, 1828, p. 60, in-8° [FM]. È una ristampa del n. 8, con molto più accresciuta la serie dei punti determinati. Ristampata col medesimo titolo, alla medesima tipografia, nel 1841 [F, FM, FX]. Il solo catalogo delle altitudini, convertite in metri, fu riprodotto nel *Bollettino del Club Alpino Italiano*, VI (1872-73) p. 138-143.

10. La relazione dell'I. sulle osservazioni dei segnali a polvere fatti sul Cimone, trovasi a p. 107-120 della Memoria: *Esposizione delle osservazioni di segnali a polvere nuovamente accesi sul Monte Baldo e sul Monte Cimone nell'anno 1825 a fine di determinare le differenze di longitudine fra varj punti dell'Italia superiore di* Francesco Carlini. In appendice alle *Effemeridi astronomiche di Milano* per l'anno 1827.

11. *Carta geometrica della Toscana ricavata dal vero nella proporzione di 1 : 200 000 e dedicata a S. A. R. Leopoldo II*, ecc. Firenze, 1830. In quattro fogli [F, FX].

12. *Discorso del prof. Pad. G. I. intorno alla geografia della Toscana.* In *Antologia*, XLII, ii (1831) p. 69-88.

Astronomia.

13. Sono in buona parte lavoro dell'I. le *Tavole astronomiche raccolte per uso degli studenti di Fisica Matematica delle Scuole Pie di Firenze ridotte in forma più breve con nuovi calcoli dagli astronomi e alunni dell'Osservatorio Ximeniano di detta città.* Firenze, Allegrini, 1811, p. 62, in-8° gr. [FM, FX].

Nel vol. miscell. 1424 della Bibliot. Marucell. di Firenze, al n. 9, trovasi una *Tavola della Declinazione del Sole*, per ogni giorno dell'anno, in 4 pagine: una per gli anni bisestili, una per gli anni primi dopo il bisestile, una per i secondi, ed una per i terzi. Il tutto senza nome d'autore nè data. Ma l'indice ms. di quel volume dice essere del P. G. I. e dell'anno 1811. È infatti degli stessi tipi, formato, carta e disposizione delle *Tavole astronomiche* ecc. suddette. Ma non forma parte delle medesime.

14. *Serie di occultazioni di Stelle fisse dietro la Luna, data dagli Astronomi delle Scuole Pie di Firenze.* Vanno dal 1809 al 1829. La serie del 1809 fu stampata a Firenze, e ristampata a Gotha in tedesco. Tutte le altre si trovano, anno per anno, nelle *Effemeridi astronomiche di Milano*. Quelle dal 1819 al 1827, anche nella *Correspondance* di D. Z..

15. Lettere, senza titolo, del P. G. I. al Barone De Zach, contenenti il calcolo delle occultazioni di stelle visibili al Cairo d'Egitto, in servizio del viaggiatore Edoardo Rüppell. Nella *Correspondance D. Z.*

a) per l'anno 1822. Lettera XXVII, de

28 novembre 1821. Vol. V, p. 540-548 e Vol. VI, p. 75-80.

b) per l'anno 1823. Vol. VII, p. 43-49.

c) per l'anno 1826. Vol. XII, p. 569-578, e Vol. XIII, p. 75-83.

16. *Metodo e Tavole per costruire un Effemeride di occultazioni delle Fisse sotto la Luna.* Firenze, Calasanziana, 1826, p. 176, in-4° [FX, Br. Mus.]. La Prefazione o Introduzione fu anche ristampata, come notizia di cronaca, nell'*Antologia*: XXV i (1827) p. 182-185.

17. Lettere, senza titolo, del P. G. I. al Bar. De Zach, contenenti calcoli, riduzioni e determinazioni astronomiche e geografiche, in base alle osservazioni fatte dal Rüppell nei suoi viaggi. Nella *Correspondance D. Z.*

a) Lettera IV, del 17 giugno 1823. Vol. IX, p. 59-68.

b) Lett. XIX, del 2 settembre 1823. Ivi, p. 345-347.

c) Lett. XI, del 7 febbraio 1825. Vol. XII, p. 253-271.

18. Effemeridi planetarie.

a) *Effemeride astronomica del pianeta Venere per l'anno bisestile 1820 pel Meridiano di Parigi.* Nella Lett. VII, del 1° marzo 1819, nella *Correspondance D. Z.* Vol. II, p. 155-175, 255-263, 389-397.

b) *Effemeride astronomica del pianeta Giove per l'anno bisestile 1820 pel Meridiano c. s.* Ivi, p. 481-491, 587-599.

c) *Effemeride c. s. del pianeta Venere per l'a. 1821 c. s.* Nella Lett. XIII, del 20 febbraio 1820. Vol. III, p. 240-252, 343-352, 473-482.

d) *Effemeride c. s. del pianeta Giove per l'a. 1821 c. s.* Nella Lett. I, del 12 giugno 1820. Vol. IV, p. 33-45, 149-157, 253-261.

19. Illustrazione, senza nome d'autore, della Prostaferesi di Giove, per l'interpretazione delle osservazioni galileiane delle Medicee. Trovasi a p. 201-208 della p. I del t. V di: *Le Opere di* Galileo Galilei. *Prima edizione completa.* Firenze, 1846. E tradotta in latino, trovasi similmente a p. 201–208 del volume: G. Galilaei *in Jovis Satellites lucubrationes....* Florentiae, MDCCCXLVI, che è l'esatta traduzione, pagina per pagina, della detta p. I del T. V delle *Opere di G. G.*

20. Osservazioni solstiziali fatte nel 1815, 1816, 1817 e 1818 al circolo ripetitore. Lettere senza titolo al Bar. De Zach nella *Correspondance D. Z.*, Lett. XX, del 29 settembre 1818, Vol. I, p. 373-383. Lett. XXX, del 21 novembre d.°, Vol. I, p. 539-555, Vol. II, p. 31-44.

21. Calcoli ed osservazioni dell'eclissi solare del 7 settembre 1820. Nella Lettera I, del 12 giugno 1820, vol. IV della *Correspondance D. Z.*, p. 33-36, ed ivi, p. 273-276.

22. Osservazioni di Comete.

a) Cometa del 1821 in Pegaso. *Correspondance D. Z.*, Vol. IV, p. 507, e Vol. V, p. 85.

b) Cometa del 1822 in Cassiopea. Ivi, Vol. VI, p. 286-295.

c) Cometa del 1823 in Ercole. Ivi, Vol. X, p. 292-293.

d) Le quattro comete del 1825. Ivi, Volume. XIII, p. 139-143, 182-195, 279-292, 379-396, 486-501, 589-606; Vol. XIV, p. 84-95, 168-175, 269-298, 389-392, 482-490, 494-506, 588-594.

e) Cometa del 1826. Ivi, Vol. XIV, p. 393-401, 491-493.

Le osservazioni del 1822, 1825 e 1826 sono anche nei corrispondenti volumi delle *Astronomische Nachrichten* di Altona.

23. *Mappa uranografica rappresentante la porzione dell'ora XVIII compresa fra i paralleli XV° boreale e XV° australe delineata nell'Osservatorio delle Scuole Pie di Firenze negli anni 1827 e 1828 con la narrativa del metodo ed esposizione de' documenti adoperati per costruirla, presentata alla Reale Accademia delle Scienze di Berlino da G. I.*, ecc. Firenze, Calasanziana, 1829, p. 40 in-fol.° con una tavola incisa in rame [F, FX, Br. M.].

Verzeichniss der von Bradley, Piazzi, Lalande und Bessel beobachteten Sterne, in dem Theile des Himmels zwischen 17^h 56' bis 19^h 4' gerader Aufsteigung, und 15° südlicher bis 15° nörtlicher Abweichung, berechnet und auf 1800 reducirt von den Herrn Inghirami und Capocci. Berlin, Societas Regia Scientiarum, Akademische Sternkarten, 1830 [Br. Mus.].

24. Notizie astronomiche diverse.

a) Di un orologio solare a tempo vero,

medio e siderale, costruito dal P. G. I. Nella *Correspondance D. Z.* Vol. III, p. 56-66.

b) Di un alone lunare osservato dal medesimo. Ivi, Vol. III, p. 570-580.

c) Occultazione di Giove dietro alla Luna, il 3 giugno 1820. Ivi, Vol. IV, p. 33-34.

d) *Notizia intorno al sig. Luigi Pons.* Nella *Antologia*, T. XIX, p. I, 1825, p. 148-152.

e) *Cometa del 1832* [Articolo informativo e popolare, sul problematico incontro con la Terra]. *Antologia*, T. XXX, p. I, a. 1828, p. 174-177.

Matematiche.

25. La sesta e settima edizione (Firenze, Allegrini, 1813; e Calasanziana, 1825) delle *Lezioni elementari di Matematiche del Sig.* Ab. Marie *tradotte e illustrate da* Stanislao Canovai *e* Gaetano Del Ricco, ecc. sono corredate di nuove aggiunte ed applicazioni, e di nuovi *Elementi di Calcolo Differenziale e Integrale* dal P. G. I. [R, F, FX].

26. *Elementi di Matematiche compilati da G. I.*, ecc. Firenze, Calasanziana, 1833. T. I, *Aritmetica, Algebra e Geometria*, p. 324, in-8° con tavole. T. II, *Trigonometria piana e sferica, Curve, Geometria analitica, Geometria descrittiva, Calcolo differenziale e integrale*, p. 320, in-8° con tavole [R, FM, FX].

La *Table des nombres premiers et de la décomposition des nombres de 1 à 100 000 par* G. Inghirami di p. 35 in 8°, ristampata nel 1919 dalla Casa Gauthier-Villars di Parigi, è presa dall'Appendice al t. I di questi *Elementi*. Gli editori vi hanno premessa una breve Notizia Biografica dell' I. scritta dall' autore del presente articolo.

Negli anni 1856 e 1858, l'opera dell'I. fu ristampata, con notevoli variazioni ed aggiunte, in modo da farne quasi un'opera nuova, dai PP. Giovanni Antonelli ed Eugenio Barsanti, in 2 vol. stampati in Firenze alla Calasanziana (F, FX). Del primo dei due, fu fatta ivi una nuova edizione riveduta nel 1862 (F, FX).

27. *Tavole logaritmiche del sig.* Gardiner, ecc. *per opera e cura di G. I.*, ecc. *con nuovi Preliminari ed Aggiunte.* Firenze, Calasanziana, 1827, p. LXXXVIII-536 [F, FM, FX].

Geografia.

28. *Elementi di Geografia ad uso delle Scuole Pie* [senza nome d'autore]. Firenze, Calasanziana, 1833. Due vol. in-8° picc., di p. 288 e 314 [F]. Ristampati più e più volte.

29. *Atlante terrestre per gli Elementi di Geografia ad uso delle Scuole Pie.* Firenze, 1833 [F]. Di 28 tavole, portate a 30 nelle successive ristampe.

Manoscritti e Carteggio.

Non esistono di G. I. opere manoscritte inedite. L'Osservatorio Ximeniano possiede diversi volumi delle sue osservazioni originali, sia astronomiche sia trigonometriche.

Il suo carteggio, nell'Osservatorio medesimo, comprende tre volumi o filze. Il primo contiene sole lettere del De Zach, dal 30 nov. 1816 al 26 luglio 1826. Gli altri due contengono, in ordine cronologico, dal 1807 al 1849, oltre a 500 lettere dei primi astronomi italiani e stranieri dell'epoca: De Cesaris, Carlini, Brioschi, Caturegli, Santini, Bianchi, Cacciatore, Schumacher, Pons, Quetelet, Baily, Encke, Gambart, ecc. L'Osservatorio di Brera, possiede numerose lettere dell'I. agli astronomi milanesi.

Letteratura e Storia.

Sui lavori trigonometrici dell'I. sono particolarmente interessanti le Lettere II, III, IV del Bar. De Zach al Bar. Lindenau, a p. 17-63 del Vol. I della *Correspondance astron.* e la risposta del Lindenau (Lett. IX) al De Zach a p. 121-137 dello stesso Volume.

Sulle differenze tra le determinazioni geodetiche e le astronomiche riscontrate dall'I., vedi la Lettera del Colonnello Fallon al D. Z. a p. 39-54 del Vol. V della *Correspondance.*

Per la polemica Puissant-Inghirami sulla distanza Portoferraio-Populonia, vedi i due articoli del Puissant in appendice alla *Connaissance des Temps pour l'an 1822* e *pour l'an 1824*, respettivamente a p. 293-297 e 348-354.

Sui lavori cartografici dell'I., vedi l'eccellente Memoria: Attilio Mori, *Come progredì la conoscenza geografica della Toscana nel secolo XIX. Contributo alla storia della Cartografia italiana.* Firenze, Ricci, 1899, p. 56, in-8°. Dell'I. vi si parla più specialmente a p. 15-34. Più brevemente ne riparla lo stesso prof. Attilio Mori al § 4 della p. II (p. 43-46) di: *Cenni storici sui lavori geodetici e topografici e sulle principali produzioni cartografiche eseguite in Italia dalla metà del secolo XVIII ai nostri giorni.* Firenze, Istituto Geografico Militare, 1903.

Sui meriti ed attitudini dell' I. in astronomia, benchè allora al principio della sua carriera, vedi il giudizio del grande Oriani, che ne scriveva il 15 luglio 1818 al grande Piazzi, bilanciando i titoli che l' I. ed il Brioschi respettivamente potevano avere per esser chiamati alla direzione del nuovo Osservatorio di Capodimonte a Napoli.

Vedi: *Corrispondenza astronomica fra* Giuseppe Piazzi *e* Barnaba Oriani (in *Pubblicazioni del Reale Osservatorio di Brera in Milano*, n. VI); Milano, Hoepli, 1874; a pag. 164-165.

Sulla *Mappa Uranografica* sono due buone recensioni nell'*Antologia*. Una di F.[erdinando] T.[artini] S.[alvatici] a p. 142-146 della p. III, 1828, del t. XXXII. Contiene, malissimo tradotta, e in più punti svisata, la bella lettera dell'Encke del 7 nov. 1828. L'altra, di Lodovico Ciccolini a p. 3-8 della p. I, 1830, del t. XL.

L'I. si trovò, benchè indirettamente, coinvolto nell'irritante polemica avvenuta negli anni 1843 e 44 fra Eugenio Albèri e l'ab. Pietro Pillori (dietro al quale stava Vincenzo Antinori) sulla integrità ed importanza delle osservazioni di Galileo e del Renieri intorno ai satelliti di Giove. Spiaceva all'Antinori, conservatore ed ordinatore dei Mss. palatini, dover confessare che quelle carte erano state per tanto tempo in sua mano, senza ch'egli n'avesse riconosciuto l'inestimabile pregio. All'I. indirizzò l'Albèri le stampe due lettere, nelle quali illustrava quelle carte galileiane, ed annunziava il suo proposito di darle, come fece, alla luce. Sono: *Dei lavori di G. Galilei intorno i satelliti di Giove nell'I. e R. Biblioteca Palatina de' Pitti. Relazione di* Eugenio Albèri *al Molto Illustre e Reverendo Padre G. I.* ecc. (in data 12 maggio 1843). Firenze, Le Monnier. 4 pag. in 8° gr. a 2 colonne [FX]. – *De Galilei Galileii circa Jovis satellites lucubrationibus quae in I. et R. Pittianâ Palatinâ Bibliothecâ adservantur ad Clariss. ac Reverendiss. Patrem Johannem Inghir.* etc. Eugenii Alberii *brevis disquisitio.* Florentiae, Le Monnier. pag. 13 in 8° gr. Versione latina della precedente [F, FM, FX]. – *Lettera al Molto Illustre e Reverendo Padre G. I.* ecc. (in data 10 giugno 1843). Foglio volante di 2 pag. in 8° gr. a 2 col. senza luogo di stampa [F, FX].

Della vita e delle opere dell'I. molti scrissero, anche lui vivente, e più dopo la sua morte. Ma uno solo è veramente lavoro originale, esatto, autorevole, da citarsi e proporsi agli studiosi, ed è: *Sulla vita e sulle opere di G. I. Memorie storiche di* Giovanni Antonelli *delle Scuole Pie* ecc. Firenze, Calasanziana, 1854, p. 245, in-8°, con ritratto [F, FM, FX]. Tutti gli altri nulla contengono di più o di meglio, o contengono addirittura inesattezze ed errori. Il brevissimo Elogio Funebre detto in S. Giovannino pei solenni funerali, e quello latino deposto col cadavere, ambedue del P. Geremia Barsottini, stampati a parte per l'occasione, si trovano riprodotti, il primo a p. 353-357 di *Prose italiane* (Prato, Giachetti, 1892), ed il secondo a p. 205-209 di *Epigrafi italiane e latine* (Siena, S. Bernardino, 1889) di G. B. Pregevoli per la forma letteraria, nulla contengono di nuovo come dato storico.

Iconografia.

La Casa scolopica di S. Giovannino in Firenze possiede dell'I. nel suo pieno vigore, un ritratto a olio, buon lavoro di Benedetto Servolini, dal quale fu ricavata una incisione in rame che è quella posta in fronte alle *Memorie storiche* dell'Antonelli, e riprodotta fra i dodici ritratti dello scritto secondo sopra citato del prof. Mori.

Il ritratto unito al presente articolo è preso da una buona litografia di Francesco Antonio Martini (il padre del fisico prof. Tito Martini), e rende l'I. negli ultimi anni di vita.

L'Istituto scolopico, detto del *Cepparello*, in Firenze, ha un bel disegno del P. Pompilio Tanzini, copiato da altro del rinomato pittore C. Vogel, dell'anno 1842, preso dal vero.

L'Osservatorio Ximeniano ha un busto in marmo, di G. Chiari, liberamente condotto sul ritratto del Martini.

P. Giovanni Giovannozzi.

ETTORE REGÀLIA

Ettore Regàlia di Parma (1842-1914), antropologo, paleontologo, etnologo, zoologo e psicologo.

Vita. E. R. nacque a Parma il 6 giugno 1842 da Priamo e Dafne Malpeli: incominciò il corso di matematiche; ma nel 1864 fu costretto ad interrompere gli studii e impiegarsi come scrivano straordinario presso il Ministero di Grazia e Giustizia in Torino, poi in Firenze. Ma l'umiltà della sua posizione non lo allontanò dallo studio: alcuni suoi versi giovanili, composti appunto a Torino, ebbero l'encomio del Prati: e, nelle ore di libertà, potè incominciare, fino da quel tempo, a farsi una notevole coltura osteologica, colpito, a quanto racconta di lui il Papini, dalla nota affermazione del Cuvier che da un osso solo è possibile di riconoscere il genere o la specie zoologica alla quale ha appartenuto. Nella carriera giudiziaria aveva raggiunto, nel 1874, il grado di Vice-Cancelliere di prima categoria, quando in una escursione nell'isola di Palmaria, il R. potè scoprire in una grotta resti animali e umani e industria dell'età della pietra. Quella scoperta che non si può dire assolutamente fortuita, in quanto

che il R. non per semplice curiosità di escursionista, ma per vero desiderio di ricerca naturalistica, visitò e frugò la grotta, fu l'occasione per la quale nel modesto Vice-Cancelliere di pretura si potè scoprire un vero scienziato di prim'ordine.

Cercando materiale osteologico di studio e di confronto nel Museo di Storia Naturale in Firenze allora diretto da Enrico H. Giglioli, il R. fu da questi consigliato, per lo studio particolareggiato di alcune ossa umane, di rivolgersi al Museo Nazionale di Antropologia dove ebbe occasione di conoscere Paolo Mantegazza che da poco aveva fondato e dirigeva quell'Istituto. Il Mantegazza lo accolse subito con quella larga ospitalità che gli era propria, non tardò a riconoscere in lui rare qualità di naturalista e riuscì a convincerlo di abbandonare il suo impiego, proponendolo invece come Aiuto alla cattedra di Antropologia nel R. Istituto di Studi Superiori, della quale il Mantegazza stesso era titolare fino dal 1869. La prima nomina ministeriale fu fatta nel gennaio 1876 e riconfermata d'anno in anno fino al 1908: l'umile posto di Aiuto e la libera docenza ottenuta nel 1881 per titoli, sebbene il R. non fosse laureato, furono i soli riconoscimenti ufficiali dati dall'Italia al valore scientifico di quest'uomo che, nella sua vita umile e sobria sempre rifuggì dalle ambizioni, vivendo in disparte, soltanto occupato nella severa ricerca scientifica, sdegnando di ricorrere a una maniera qualsiasi per far chiasso intorno al suo nome. Nel 1908, abbandonato il suo posto di Aiuto, si ritirò a Cornigliano Ligure, vicino ad una sua sorella ch'era andata sposa a Enrico Morselli: colpito da paralisi cerebello-spinale (per caduta), passò gli ultimi anni in Genova ove morì l'11 dicembre 1914.

Fu Segretario della Società Italiana di Antropologia e Etnologia dal 1875 al 1907, Vice-Presidente nel 1907–1908, infine socio onorario dal 1913; fu membro corrispondente della Società Antropologica di Parigi, dell'isola di Cuba, della Società Veneto-Trentina di Scienze Naturali di Padova e della Société Linnéenne di Lione e cavaliere dell'ordine della Rosa del Brasile.

Opera. L'attività principale di E. R. e la sua passione dominante furono per lo studio delle ossa umane e degli animali; la sua prima memoria, del 1873, è appunto intitolata: *Resti animali e umani dell'età della pietra della Palmaria*. Osteologo profondo, cominciò nel 1883 a raccogliere una collezione importantissima di scheletri di vertebrati terrestri (mammiferi, uccelli, rettili, anfibi) con lo scopo preciso di riunire un materiale abbondante, atto ai confronti per lo studio dei fossili quaternarii. Nel 1901 quando il R. ne pubblicò una prima notizia, nel volume commemorativo del XXX anno di vita della Società Italiana di Antropologia e Etnologia, vi erano già rappresentati della penisola

Fig. 39.

italica e delle sue isole, tutti i mammiferi, meno uno (il *Sorex alpinus* Schinz), 389 su circa 460 uccelli, quasi tutti i rettili e tutti gli anfibi; del resto d'Europa e degli altri continenti 132 mammiferi e almeno 119 uccelli. Il R. continuò tuttavia a lavorarvi intorno e a raccogliere nuovi materiali, fino negli ultimi anni di sua vita, e quando la collezione, nel 1913, fu, purtroppo, venduta all'Istituto di Paleontologia umana di Parigi, era certamente assai più numerosa. Su questo e con questo importantissimo materiale, il R. potè compiere molte ricerche soprattutto sull'osteologia dei chirotteri e degli uccelli e la classificazione delle faune quaternarie, che, affidate ad una notevolissima serie di memorie speciali, formano forse la parte più importante della sua opera scientifica, giacchè il R. fu tra i primi in Italia a conoscere quale valore ha la paleontologia nello studio dei giacimenti preistorici

che, rimasti per lungo tempo nelle mani dei soli archeologi, non furono mai esaminati con metodo scientifico naturalistico. I risultati che gli studii del R. dettero per la fauna della Grotta Romanelli, per quanto sconvolgessero le vedute dei preistorici ufficiali, furono, per l'Italia, una delle prime e più potenti vittorie che il metodo naturalistico ebbe nel campo della preistoria.

Vivendo a fianco di PAOLO MANTEGAZZA, il R. si occupò, naturalmente, anche di antropologia e di etnologia e restano notevoli le sue ricerche sull'orbita, sulla sutura metopica, sulle anomalie numeriche delle vertebre e sulla craniologia dei Fuegini e dei Papuani, queste ultime compiute appunto in collaborazione col MANTEGAZZA.

Ma anche di psicologia si occupò con vera genialità fino dal 1883 e fu, dice il PAPINI « un precursore animoso di tendenze e di reazioni che soltanto negli ultimi anni si son potute affermare... La parte positiva dell'opera psicologica di R. consiste nella sua legge sul rapporto costante fra dolore e azione, che si può enunciare così: Il dolore è l'antecedente costante ed immediato dell'azione. Questa legge, e in questo è il suo gran merito, fu trovata dal R. indipendentemente da tutti e la sviluppò, la protesse, la dimostrò e la difese con più larghezza e vigore di tutti i suoi precursori ».

Ma come è stato detto nella Vita, questo acuto osservatore e pensatore visse e morì in disparte, apprezzato soltanto dai pochi che ebbero la fortuna di conoscerlo e trascurato dalla scienza ufficiale italiana che non ne seppe riconoscere l'alto valore, così che le sue preziose raccolte, offerte da lui a Musei Italiani, vennero rifiutate « per mancanza di spazio »!

Bibliografia (1).

I. — *Antropologia anatomica.*

1. *Il foro otecranico e la sutura frontale.* « Arch. Ital. per l'Antrop. e la Etnol. », IV (1874), p. 422-423.

2. *Sulla variazione della distanza spino-alveolare*, ivi, V (1875), p. 216-220.

3. *Differenza di livello delle orbite*, ivi, V (1875), p. 143-147.

4. *Sul metodo della craniologia*, ivi, VI (1876), p. 407.

5. *Osservazioni sulla misurazione dell' indice orbitario*, ivi, VI (1876), p. 227.

6. *Il metopismo nelle collezioni del Museo Nazionale*, ivi. VIII (1878), p. 465-478.

7. *Alcuni particolari del cranio di un gigante*, ivi, IX (1879), p. 352.

8. *Risposta ad una critica circa l'uso delle medie in craniologia*, ivi, IX (1879), p. 397-399.

9. *Note sulla relativa lunghezza del primo e secondo dito del piede umano*, ivi, IX (1879), p. 249-250.

10. *Alcune note di critica craniologica*, ivi, IX (1879), p. 344.

11. *Critica della memoria del prof. Lombroso sul cranio di Volta*, ivi, IX (1879), p. 216-224.

12. *Sulle cause delle anomaliche numeri delle vertebre*, ivi, X (1880), p. 110.

13. *Sull'omologia del processo trasverso lombare*, ivi, X (1880), p. 466-467.

14. *Sopra cinque casi di anomalie vertebrali numeriche nell' Uomo*, ivi, X (1880), p. 434-435.

15. *Sul rapporto fra la massima larghezza del cranio e della faccia*, ivi, X (1880), 424-425.

16. *Casi di anomalie numeriche delle vertebre nell' Uomo, e interpretazione del fenomeno,* con un'appendice *Sull'omologia del processo trasverso lombare*, ivi, X (1880), p. 305-403.

17. *Critica ad una proposta craniologica del sig. Tschugunow*, ivi, X (1880), p. 462-463.

18. *Un quadro craniometrico di metallo*, ivi, XI (1881), p. 457-458.

19. *Gli angoli dati dal goniometro facciale laterale sono da correggere*, ivi, XII (1882), p. 19-39.

20. *Brevi appunti di craniometria sulla mandibola*, ivi, XII (1882), p. 328-329.

21. *Cenni sopra un uomo atletico*, ivi, XIV (1884), p. 391-395.

22. *Sopra un caso di anomalia numerica delle vertebre*, illustrato dal prof. LORENZO TENCHINI, ivi, XVII (1887), p. 367-465.

23. *Breve nota sul caso di un'ossificazione dell'intertrasverso anteriore*, ivi, XIX (1889), p. 449-550.

(1) Questa bibliografia fu già raccolta ed ordinata dal prof. E. MORSELLI e pubblicata nell'Arch. p. l'Ant. e la Etnol. XLIII (1913) p. 346-352.

24. *Sulla causa generale delle anomalie numeriche del rachide*, ivi, XXV (1895), p. 149-219.

25. *Sul Museo di Medicina legale della Regia Università di Parma*, ivi, XXV (1895), p. 399.

26. *Cenni di tipi diversi di caratteri facciali*, ivi, XXV (1895), p. 409-410.

27. *Sur les variations de nombre dans la colonne vertébrale*. « Rev. Scientif. », 1897, ii p. 763.

28. *Sulla classificazione decimale proposta dall'Istituto Bibliografico Internazionale*, « Arch. Antrop. Etn. », XXVII (1897), p. 445-447.

29. *Il Museo Nazionale di Antropologia in Firenze*, ivi, XXXI (giubilare) (1901), p. 9-10.

30. *Sull'opera « L'Uomo secondo la Teoria dell'Evoluzione » di E. Morselli*, « Riv. Lig. di Sc. e Lett. », Genova, XXXVIII (1911), p. 9-14.

II. — *Antropologia e Archeologia preistoriche.*

31. *Resti animali e umani dell'età della pietra della Palmaria*. « Arch. Antropol. Etnol. », III (1873), p. 134-142.

32. *La grotta della Palmaria*, ivi, IV (1874), p. 128-131.

33. *Sui depositi antropozoici nella caverna dell'Isola Palmaria. — Ricerche paleoetnologiche*, ivi, V (1875), p. 358-397, con tav.

34. *Ricerche in grotte dei dintorni della Spezia e in Toscana*, ivi, VI, (1876), p. 108-115.

35. *Dolmens nel Giappone*, ivi, X (1880), p. 449-452.

36. *Di un particolare morfologico del cranio di Calaveras*, ivi, X (1880), p. 452-453.

37. *Per la priorità di una sua determinazione di resti umani della caverna della Palmaria, stati prima attribuiti ad un « Macacus »*, ivi, XVI (1886), p. 438-442.

38. *Sul Museo dell'Imperatore Augusto*, ivi, XIX (1889), p. 1889, p. 449-466.

39. *Le ricerche del prof. dott. Carazzi nella grotta dei Colombi*, ivi, XXI (1891), p. 414-415.

40. *Brevi note su alcuni strumenti, armi ed altri oggetti in pietra dell'Egitto, del prof. Enrico Giglioli*, ivi, XXII (1892), p. 583-584.

41. *Commemorazione di Pellegrino Strobel*, ivi, XXV (1895), p. 386-391.

42. *Nòccioli di frutta e Paletnologia*, ivi, XXVI (1896), p. 179-182.

43. *Sull'antichità dell'Uomo*, ivi, XXVIII (1898), p. 492-500.

44. *Gabriel de Mortillet – Necrologio –* ivi, XXVIII (1898), p. 103-106.

45. *Relazione sulla memoria (del dottor M. Del Lupo), « I manufatti litici di Patagonia »*, ivi, XXIX (1899), p. 354-357.

46. *Nota critica alla Memoria del Pigorini sui materiali paletnologici di Capri*, ivi, XXXVII (1907,) p. 97-98.

III. — *Etnologia ed Etnografia.*

47. *Del processo esistente nell'orlo posteriore e superiore dell'apofisi frontale del malare di alcuni crani Botocudos*. « Arch. Antr. Etn. », VI (1876), p. 415-416.

48. *Su nove cranii metopici di razza Papua — Osservazioni intorno all'influenza del metopismo sui caratteri di razza del cranio*, ivi, VIII (1878), p. 121-130.

49. *Note sulle piattaforme delle Isole Marchese*, ivi, IX (1879), p. 371.

50. *Conseguenze patologiche della deformazione artificiale nei cranii Peruviani*, ivi, IX (1879), p. 333-334.

51. *Due pedali di trampoli delle Isole Marchese*, ivi, IX (1879), p. 359-366 e p. 371.

52. *Traccie di una razza primitiva del Giappone*, ivi, IX (1879), 372-375.

53. *Gli stereogrammi demografici dell'ingegnere Perozzo della Direzione generale di Statistica*, ivi, X (1880), p. 497-500.

54. *Sui caratteri antropologici degli Israeliti*, ivi, X, (1880), p. 474.

55. *Nuovi studii craniologici sulla Nuova Guinea* (in collaborazione con Paolo Mantegazza), ivi, XI (1881), p. 140-156.

56. *Sopra dei cranii Australiani del Fly–River*, ivi, XI (1881), p. 482-486 (in collaborazione col Mantegazza).

57. *Di due proporzioni antropometriche in 120 Bolognesi*, ivi, XII (1882), p. 323–328.

58. *Sull'indice della radice del naso (C. De Mereykowsky) in una serie di cranii Indù* ivi, XIII (1883), p. 556-562.

59. *Sopra uno scheletro e cranii di Andamanesi* (annunzio di nota non più pubblicata), ivi, XIII (1883), p. 587.

60. *Sopra alcuni arnesi del Perù antico*, ivi, XV (1885), p. 241-247.

61. *Studio sopra una serie di crani di Fuegini* (in collaborazione con P. Mantegazza), ivi, XVI (1886), p. 464-515.

62. *Orbita e obliquità dell'occhio Mongolico*, ivi, XVIII (1888), p. 121-156.

63. *Note sull'origine di segni numerici chioggiotti*, ivi, XIX (1889), p. 560-561.

64. *Sulle cerbottane degli Indiani della Amazzonia*, ivi, XX (1890), p. 446.

65. *Breve nota sulle donne Karaciai del Caucaso*, ivi, XXVII (1897), p. 468-469.

66. *Notizie sui Tshinyugwe, Ma-goa e Watusi*, ivi, XXIV (1894), p. 335-342.

67. *Sulla nuova classificazione umana del prof. G. Sergi*, ivi, XXIII, (1893), p. 91-152.

68. *Sull'opera di Fraipont « Les cavernes et leurs habitants »*, ivi, XXVI (1896), p. 79-86.

69. *Sull'opera di G. De Mortillet « Formation de la Nation Française »*, ivi, XXVII (1897), p. 422-425.

70. *Sulla razza Lappone secondo i risultati del viaggio di P. Mantegazza.* « Gazz. di Parma », novembre 1899.

71. *Necrologia di Giovanni Marinelli*, « Arch. Antrop. Etnol. », XXX (1900), p. 1-4.

72. *Il « Protettorato dell'Uganda », e i Pigmei*, ivi, XXXII (1902), p. 611-616.

73. *Necrologia di Girolamo Donati*, ivi, XXXII (1902), p. 620.

74. *L'infima razza umana*, « Comunicaz. alla Società di Studi Geogr. e Colon. », Riun. 21 dic. 1902. « Riv. Geogr. It. », X(1903), p. 69-73.

IV. — *Paleontologia.*

75. *Sopra due femori preistorici creduti di un Macacus.* « Arch. Antr. Etn. », III (1873), p. 282-292.

76. *Sopra un osso forato della caverna della Palmaria*, ivi, IX, (1879), p. 499-523.

77. *Sopra un osso forato, raccolto in un Nuraghe*, ivi, IX (1879), p. 112-122.

78. *Nuovi mammiferi della grotta della Palmaria*, ivi, XI (1881), p. 479.

79. *Le scimmie eoceniche della Patagonia australe secondo Florentino Ameghino*, ivi, XXII (1892) p. 570-571.

80. *Sulla fauna della « Grotta dei colombi » (Isola Palmaria-Spezia). Nota paleontologica*, ivi, XXIII (1893), p. 257-366, con tav. e fig.

81. *Sulla fauna della « Grotta dei colombi »*, II[a] memoria, ivi, XXVI (1896), p. 141-178.

82. *La Nyctea nivea nella Grotta dei Colombi*, sul giorn. « La Spezia », 1896.

82-bis. *La prima « Nyctea nivea » quaternaria in Italia*, « Proc. Soc. Tosc. Sc. Nat. », X (1896), p. 110.

83. *Paleornitologia — La Nyctea nivea in Italia.* « Avicula », Siena, XI (1897) p. 30-31.

84. *Il Gulo borealis nella Grotta dei Colombi.* « Proc. della Soc. Toscana di Sc. Natur. », Pisa, XX (1897), p. 156.

85. *Breve notizia sulle Renne trovate in Italia.* « Arch. Antrop. », XXX (1900), p. 353.

86. *Sulla fauna della « Buca del Bersaglière » e sull'età dei depositi della vicina « Grotta dei colombi »*, ivi, XXX (1900), p. 277-332.

87. *Fauna della grotta di Pertosa in Provincia di Salerno. Note riassuntive*, in app. alla mem. di Carucci: « *Caverna naturale con avanzi preistorici*, ecc. », pubbl. nei « Monum. antichi », a cura « Acc. dei Lincei », IX (1899), p. 595-597.

88. *Sulla fauna della Grotta di Pertosa (Salerno).* « Arch. Antr. Etn. », XXX (1900), p. 25-54.

89. *Sette uccelli pliocenici del Pisano e del Valdarno superiore*, « Palaeontographia Italica », Pisa, VIII (1902), p. 19 con gr. tav.

90. *Sulla fauna delle Grotte di Frola e Zachito (Caggiano. Salerno)*, « Arch. Antr. Etn. », XXXIII (1903), p. 217-275.

91. *Fauna del periodo eneolitico trovata dal prof. Patroni in grotte della Prov. di Salerno*, ivi, XXXIII (1903), p.

92. *Grotta Romanelli (Castro, Terra d'Otranto), Stazione con fauna interglaciale calda e di steppa.* – Nota preventiva – (in coll. con Paolo Emilio Stasi), ivi, XXXIV (1904), p. 17-81.

93. *Grotta Romanelli (Castro, Terra d'Otranto), due risposte ad una critica*, ivi, XXXV (1905), p. 113-145.

94. *Fauna della Grotta di Pertosa (Salerno)*, ivi, XXXVI (1906), p. 27-57.

95. *Sulla fauna della « Grotta del Castello », di Termini-Imerese (Palermo)*, ivi, XXXVII, (1907), p. 338-373.

96. *Sull'Equus (Asinus) Hydruntinus, Regàlia, della Grotta di Romanelli (Castro, Lecce)*, ivi, XXXVII (1907), p. 375-390.

97. *Paleornitologia — Uccelli fossili dell'Is. di Tavolara (Sardegna) e di Grive Saint-Alban (Isère)*. « Avicula », Siena, (1897), p. 164-165.

98. *Fauna della Grotta di Pertosa*, nota di E. Regàlia, pubb. nell'opera di P. Carucci: « *La Grotta preistorica di Pertosa (Salerno) — Contr. alla Paletnologia, Speleologia* ecc. », Napoli, tip. Gennaro e Morano, 1907, in-fol. con fig. e tav., testo a due col., p. 65-100.

99. *Avifaune fossili Italiane*. « Avicula », Siena, XI (1907), p. 49-54 e 79-84.

100. *Sui reperti delle grotte in Provincia di Salerno*. « Geologisches Centralblatt », IX (1906).

101. *Ancora del Camello della Grotta di Zachito (Salerno)*. « Arch. Antr. Etnol. », XXXVIII (1908), p. 287-308.

101-*bis*. *Fauna glaciale in due grotte di Equi (Alpi Apuane)*, « Riv. Ital. di Paleontologia », XVII, 1911, fas. 1°-2°.

V. — *Zoologia.*

102. *Contributo allo studio dei Chirotteri Italiani — Alcune variazioni osservate nel « Vesperugo Savii »*, « Rend. Istit. Lombardo », Milano (1878), p. 326-331.

103. *Recensioni varie di Zoologia e Paleontologia*. « Rassegna semestrale di Sc. Fisico-Naturali in Italia » (1878), p. 96, 110 e 576.

104. *Alcune osserv. sull'epoca relativa della saldatura dei frontali in diversi Mammiferi*. « Arch. Antr. Etnol. », VIII (1878), p. 544-558.

105. *Sopra due « Vesperugo Abramus »*. « Proc. verb. Soc. Tosc. Sc. Nat. », (1880), p. 39.

106. *Cenni su tre « Vespertilio Bechsteinii (Leisler) » viventi*, ivi, 1879, p. 125.

106-*bis*. *Su di alcuni caratteri anatomici dei Chirotteri Italiani*, ivi, 1879, p. 92.

106-*ter*. *Un nuovo Vesperugo Italiano*, ivi, 1881, p. 246.

107. *Sulla esistenza dell'estremità distale dell'ulna nei Chirotteri*, ivi, (1880), p. 111..

108. *Sur l'extrémité carpienne du cubitus chez les Cheiroptéres*, trad. franc. aument. della mem. prec. « Zoolog. Anzeiger », (1880), N. 67.

109. *Unghie ai diti 1° e 2° della mano in Uccelli Italiani*. « Atti Soc. Toscana di Sc. Natur. » (Proc. verb. adun. 6 maggio), Pisa (1888), p. 86-94.

110. *Sulle unghie e gli sproni della mano ornitica*. « Monitore Zoologico Ital. », Firenze VI (1892), p. 10-27.

111. *Unghie ai diti 1° e 2° della mano in Uccelli Italiani*. « Atti Soc. Toscana di Sc. Natur. — Memorie », XII (1893), p. 120-127.

112. *Sulla esistenza di terze falangi nella mano dei Chirotteri*. « Atti Soc. Tosc. di Sc. Natur. », (1898).

113. *Unghie ai diti 1° e 2° della mano in Uccelli Italiani e in altri*. « Proc. Verb. Soc. Toscana di Sc. Natur. », Adun. 1° luglio 1900, Pisa (1900), p. 111-127.

114. *Collezione osteologica di E. Regàlia, in Firenze*. « Arch. Antr. Etnol. », XXXI (giubilare) (1901), p. 265-270.

115. *Sui numeri eccezionali di falangi dei piedi negli Uccelli*. « Avicula », IX (1907), p. 62-64.

116. *Su certe proporzioni degli arti in alcuni Uccelli*. « Avicula », XII (1908), p. 84-90 e 105-108.

117. *Sul piede ornitico — Correzioni e passibile fatto nuovo*, ivi, XIV (1910), p. 151.

117-*bis*. *Una quaglia che cova ai 17 ott. 1898 presso Cornigliano Ligure*, « Avicula » 1910, p. 71.

VI. — *Psicologia e Filosofia scientifica.*

118. *Osservazioni psicologiche su varie specie di Chirotteri*. « Arch. Antr. e Etnol. », IX (1879), p. 337-338.

119. *Sull'opera « Il suicidio » di E. Morselli*, rec. « Gazz. di Parma » e « Gazz. d'Italia », 1879.

120. *Su la teologia e gli scopi del dolore*. « Riv. di Fil. Scient. », diretta da Enrico Morselli, III (1883-1884), p. 187-201.

121. *Sul concetto meccanico della Vita*, ivi, III (1883-1884), p. 309-331.

122. *Non « origine », ma una legge negletta dei fenomeni psichici*, ivi, VI (1887), pagine 321-337.

123. *Vi sono emozioni?* « Arch. Antr. Etnol. ecc. », XIX (1889), p. 347-386.

124. *Sull'errore del concetto delle emozioni*, « Riv. Filos. Scient. », IX (1890), p. 577-607.

125. *Il dolore è un bisogno?* « Pensiero Ita-

liano », Carlo Aliprandi, Milano, III (1891), p. 333-343 e 446-452.

126. *Risposta all'articolo del prof. G. Marchesini: — Il dolore non è un bisogno?* ivi, III, (1891), p. 461-468.

127. *Sulla classificazione delle emozioni.* « Riv. Fil. Sc. », X (1891), p. 240-243.

128. *Contro una teologia fisiologica.* « Arch. Antr. Etnol. », XXVII (1897), p. 397-410.

129. *Vi ha una coscienza e un soggetto cosciente?* ivi, XXVIII (1898). p. 387-437.

130. *Se il piacere sia movente e l'emozione irriduttibile*, ivi, XXXII (1902), p. 306-350.

131. *La psiche ha origine da bisogni?* « Riv. Fil. e Scient. affini », VI (1902), p. 519-527.

132. *Dolore e azione (in difesa di una legge).* « Leonardo », II (1904), p. 8-11.

133. *L'action a pour cause la douleur?* « Compt.-rend. du IIe Congrès intern. de Philos. », Génève, sept. 1904, p. 483-486.

134. *Il sentimento è un « semplice aspetto? »* « Arch. Antr. Etnol. », XXXV (1905), p. 173-176.

135. *Le rappresentazioni sono causa di azione come il dolore?* « Leonardo », III (1903), p. 65-66.

136. *Sulle cause psichiche dell'agire, in risposta ad obiezioni,* nel volume giubilare di « Ric. di Psicol., Neurop., Antrop. e Filos. », dedicato ad Enrico Morselli, Milano, F. Vallardi, 1906 (Ripr. in « Arch. Antr. Etnol. », XXXVII (1907), p. 17-33.

137. *Dolore e azione*, Conferenza al Circolo di Studi Filosofici, Firenze, « Boll. della Bibl. Fil. », 1909, p. 60-63 e 79-88.

137-bis. *Dolore e azione – Saggi di psicologia* – con pref. di G. PAPINI. Cultura dell'Anima, XLVII, in-16°, pag. 128. Lanciano, Carabba, 1916 (Raccolta postuma di scritti *ex carpla* del R.) [RF].

VII. — *Appendice: Lavori tuttora inediti.*

Fra le carte lasciate da ETTORE REGÀLIA si trovano parecchi manoscritti di lavori non editi da lui, sebbene talvolta completi, e di lavori comunicati a Società scientifiche o a Congressi, ma non pubblicati. Eccone i principali:

138. *Studii sperimentali sulle condizioni fisiologiche e climatologiche che modificano la dinamometria.*

39. *Sui crani umani d'età verosimilmente quaternaria, esumati nella Grotta dei Colombi all'Isola della Palmaria* (misurazioni e appunti comparativi).

140. *Descrizione della Collezione osteologica di E. Regàlia, in XII volumi di schede minutissimamente postillate e anche illustrate da figure.* (Questo prezioso schedario è stato acquistato dal prof. M. BOULE per l'Istituto di Paleontologia umana « Alberto I di Monaco », di Parigi).

141. *Studii antropometrici su di uno scheletro di gigante.*

142. *Lezioni sulla Teoria dell'Evoluzione nei riguardi della Antropologia.* (Corso dato nell'Istituto Superiore di Firenze per l'anno scolastico 1896-1897).

143. *Lezioni sulle Razze umane e sui loro caratteri distintivi.* (Corso c. s. pel 1897-1898).

144. *Lezioni di Antropologia psicologica, con particolare riguardo alla psicogenesi delle azioni umane.* (Corso c. s. pel 1898-1899).

145. *Fauna glaciale delle Grotte di Equi (Alpi Apuane).*

146. *Sulla volontà e sul dolore,* Lettera alla Signora F...

147. *Il dolore nel processo storico della Umanità.* (Questo argomento, che si riferisce alla dottrina originale del Regàlia sull'azione in rapporto al dolore, è stato da lui lungamente studiato, e i suoi manoscritti intorno ad esso costituirebbero più di un volume!).

148. *Schedario della collezione preistorica della Grotta dei Colombi, alla Palmaria.* (Acquistato dal Gabinetto di Antropologia della R. Università di Bologna insieme con la collezione di cranii e oggetti preist. della Palmaria).

Letteratura.

DE GUBERNATIS, *Diction. Intern. Ecrivains du Jour*, 1891, II, p. 1662. – DEGANER, *Wer ist's?*, II, 1906, p. 947. G. PAPINI, *Ventiquattro cervelli.* Ancona, 1913. (Il capitolo XX è intitolato: *E. R.* ed è lo stesso studio che fu pubblicato di nuovo come prefazione del volume: *Dolore e azione*, citato nella bibliografia). – A. MOCHI, *Commemorazione di E. R.* Rend. delle adunanze della Soc. Ital. di Antropol. « Arch. p. l'Ant. e la Etnol., XLIII (1913), p. 344-345; *Necrologia* in « Bull. di paletnol. ital. » [4] X (1914), p. 188. - M. BOULE, *E. Regalia.* « L'Anthropologie », Paris, Masson, XXVI (1915), p. 168; *E. R. psychologue.* « L'Antrhop. », XXVIII (1917), p. 309.

NELLO PUCCIONI.

FRANCESCO FOLLI

Francesco Folli di Poppi in Casentino (1623-1685). Medico, fisico, fisiologo, naturalista.

Vita. Da Domenico di Girolamo Folli e da Orsina Dombosi nacque in Poppi, paese del Casentino, Francesco Folli il 31 maggio 1623.

La famiglia sua, oriunda dal Borgo S. Sepolcro (ove godeva titolo nobiliare come già signora del castello di Falgizzano) venne in Poppi ad esercitare l'arte dello Speziale e in tal modo si arricchì e varî suoi membri poteron coltivare gli studi. Francesco prese in Pisa la laurea in medicina, e i suoi fratelli Giuliano e Girolamo, ambedue preti e dottori in leggi civili ed ecclesiastiche, si distinsero per la loro scienza e virtù; ed il primo fu segretario del Cardinale di Toscana Gian Carlo dei Medici. Francesco però si rese più celebre per i suoi libri dati alle stampe, e per avere, per il primo, proposto come cura in certi casi la trasfusione del sangue.

Egli era di ingegno svegliato e perspicace e cominciò i suoi studi nel paese nativo ove erano buone scuole di umanità e rettorica. Fin da giovanetto si sentiva attratto dallo studio della natura e, finiti i corsi letterari, fu mandato dai genitori a Pisa ad apprendere la medicina. Quivi fece rapidi progressi e, prima ancora di prendere la laurea, fu tanto apprezzato che molti richiedevano i suoi consigli con gran consolazione del padre suo, che ne andava orgoglioso.

Addottorato in medicina F. F. esercitò per qualche tempo l'arte salutare nella sua patria occupandosi insieme di studi scientifici sperimentali. Nel 1657 (19 ottobre) fu scelto per la condotta del paese di Bibbiena dove si trattenne per otto anni studiando continuamente, esercitando l'arte medica e facendo esperienze ed osservazioni scientifiche secondo le circostanze che si presentavano.

Così nel dicembre e gennaio del 1664 essendo comparsa una cometa ne osservò il movimento e lo misurò come meglio potè considerando il passaggio della meteora in relazione alle stelle e costellazioni ed espose alcune sue teorie sulle comete; queste mancavano però di fondamento scientifico, giacchè le considerava come esalazioni di materie solfureo-nitrose innalzate a guisa di nubi dal calore solare.

A Bibbiena, il 21 giugno 1660 si unì in matrimonio colla giovane Margherita Torsi, di

Fig. 40.

famiglia assai distinta del paese e da lei ebbe un figlio chiamato Roberto che poi continuò la famiglia dei Folli. La Margherita morì però il 2 agosto 1663, e ciò lo spinse a rinunziare alla condotta di Bibbiena (13 agosto 1665) e recarsi in Firenze dove sperava trovare per sè mezzi migliori e più adatti ai suoi lavori scientifici, e pel figlio il modo più conveniente di educazione.

Giunto in Firenze fu subito apprezzato per la

sua perizia medica e specialmente per il suo amore alla scienza sperimentale; giacchè era fra quelli che allora chiamavano medici-filosofi. Fu ammesso alla corte Medicea come archiatro ed ebbe agio più volte di esporre al Granduca e ad alti personaggi le sue idee e teorie scientifiche con ammirazione e plauso. Ma non mancarono del resto le gelosie degli emuli e le invidie dei cortigiani che spinsero il Folli a cercare popolarità ed appoggi più dai privati che dalla corte.

Il Granduca Cosimo III gli offrì di accompagnare e servire la principessa Maria Luisa sua figlia la quale aveva sposato l'Elettor Palatino. Il posto era assai onorifico e lucroso e molti ne sarebbero stati lieti; ma il Folli adattatosi ormai alla vita fiorentina, ricco di clienti e assai annoiato della corte, rifiutò.

Altre due ragioni ebbe per tal rifiuto e furono: prima, il desiderio e la necessità di una certa libertà per continuare le sue ricerche scientifiche nel campo della medicina e della storia naturale, dell'astronomia e sociologia (libertà che se avesse accettato il nuovo incarico gli sarebbe venuta a mancare del tutto); seconda, l'aver egli subodorato come tale impiego doveva servire agli emuli ed invidiosi per allontanarlo da Firenze e dalla corte sotto un motivo specioso.

Da memorie inedite esistenti nella Biblioteca comunale di Poppi (Memorie ms. del Lapini) si rileva inoltre che F. F. ebbe dei contrasti col Magistrato detto degli Otto, e forse per iracondia o per imperizia ruppe un braccio a un fiorentino; ebbe qualche relazione con donne di non buoni costumi, e anche queste cose poterono servire ai suoi nemici per cercare di allontanarlo.

Accortosi che non godeva più quel favore della corte e dei sovrani che fino a quel tempo era stato per lui sostegno e conforto, pensò di procurarsi la pace andandosene altrove; e così chiese ed ottenne la condotta medica del comune di Citerna grossa borgata dello Stato Pontificio distante circa quattro miglia toscane dal Borgo Sansepolcro. Quivi esercitò tranquillamente l'arte salutare con gran sodisfazione di quei popoli, che lo amarono e lo stimarono; tutto occupato nella sua professione, deliziandosi in ricerche scientifiche, vi passò il resto della sua vita senza disturbo di emuli e rivali.

Recatosi nel 1685 al Borgo Sansepolcro per visitare un suo fratello vi morì compianto dai suoi amici e da chiunque ne conobbe la valentia e il buon cuore.

Nel Codice II-III-359 della Nazionale di Firenze è detto che il F. fu vicerettore dell'Università Pisana, non so però con quale fondamento.

Opera. L'opera scientifica di F. F. oltrechè nella medicina, si svolse anche nella fisica, nelle scienze naturali, nell'agricoltura, e in generale, in quello che ai suoi tempi chiamavasi filosofia.

Nella medicina pratica e teorica si rese benemerito esercitandola con amore e sagacità e all'occorrenza facendo di pubblica ragione le sue vedute.

Più celebre si rese nel campo della fisiologia. Grande in quel tempo era la fama della scoperta della circolazione del sangue attribuita all'Harvey, ma già innanzi fatta dagl'italiani Realdo Colombo e Malpighi come chiaramente è stato provato. Il Folli leggendo i libri dell'Harvey e ammirandone le celebri esperienze non solo ne seppe apprezzare l'importanza ma, pensatore com'egli era, considerando il fatto dell'innesto delle piante e unendolo a quello della circolazione del sangue, ebbe la geniale idea di poter (diciamo così) innestare sangue giovane e sano in individui o vecchi o malati per restituir loro o la sanità o la giovinezza.

E questa non fu solo una fantasia passeggiera, ma fu da lui stesso manifestata al Granduca Ferdinando II e alla sua corte fin dal 13 agosto 1654 come afferma egli stesso nelle sue opere stampate (*Recreatio phisica*, p. 48 e *Stadera medica*, p. 35). F. F. propose anche i mezzi pratici per eseguire l'operazione e disegnò i vari strumenti necessari consistenti in un tubo, una specie di pompa aspirante e premente, come vedonsi incisi intorno al suo ritratto nell'opera sua *Stadera medica* (fig. 41). Sembra che questa sua proposta fosse afferrata da alcuni scienziati inglesi che frequentavano la corte di Toscana, e così mentre F. F. per le diffi-

coltà mossegli contro e per la nota lentezza e cautela italiana non riusciva a mettere in esecuzione il suo progetto, in Inghilterra si facevano dal CLARKE i primi esperimenti della trasfusione del sangue fra animali e dopo dall'HENSAW, (*Philosophical Transacting Med. Journal*, n. 35) se ne fecero altri.

Dispiacque ciò immensamente a F. F. che nelle sue opere a sè rivendicò se non l'esecuzione, almeno l'idea della celebre operazione. Infatti avendo saputo da un suo amico, IPPOLITO TEI da Bibbiena, come in Inghilterra avevano trovato una bellissima invenzione di rinadunque posso chiamarla mia tale e quale essa sia e come mia debbo per obbligo di natura difenderla e proteggerla meglio che io possa; che però ho preso a scrivere in grazia sua questo terzo libretto, se non con certa fede di accreditarla per riuscibile, per mostrare almeno al mondo che le ragioni che mi indussero a sperarlo non erano mica di sì poco peso quanto sono state fin qui da molti giudicate » (Op. cit. p. 38).

F. F. nel medesimo libro cerca rispondere alle obiezioni e difficoltà opposte alla trasfusione dai contemporanei e specialmente dal sig. RAI-

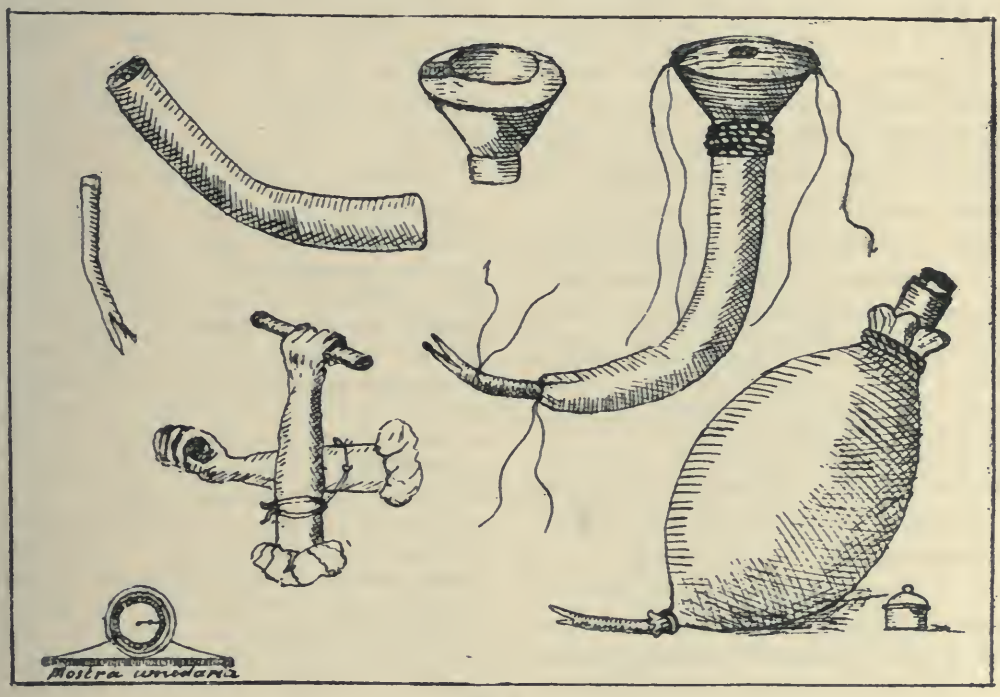


Fig. 41.

giovanire col trasfondere sangue di giovanetti nelle vene dei vecchi, egli subito scrisse una memoria sull'operazione da lui già a voce in altri tempi esposta rivendicando a sè la priorità e la dedicò e presentò al Granduca nel 1665.

Nell'altra opera sua *Stadera Medica* pubblicata più tardi, a p. 37 fa appunto la supposizione « che trovandosi alla Corte di Firenze alcuni inglesi ed essendo stati presenti a molte esperienze come l' attesta il Sig. REDI, tra i quali il Sig. FINCHIO ambasciadore alla Porta, potessero averla in quella corte intesa e trasportata in pratica» e segue « con ragione MONDO GIANFORTI nel suo libro *Consulti e risposte medicinali*.

Nella *Ponderazione II* (op. cit. p. 19) si trattiene a lungo sulla trasfusione; e dopo avere considerato quali fossero le cause nella maggiore o minor lunghezza della vita negli animali, nelle piante e nei metalli (secondo i criteri di allora) viene a concludere che per i primi dipenda dalla diversità dei sangui, per le piante dalla diversità dei succhi e per gli ultimi dalla differente mescolanza di mercurio e zolfo. Esaminata la composizione del sangue, e descritta brevemente la circolazione, stabilisce che ap-

punto muovendosi continuamente, il sangue perda col tempo la parte più calda, spiritosa e sottile e divenendo più grosso e nero e facile a condensarsi invecchi e così faccia invecchiare l'animale e da ciò derivi in gran parte l'incanutire, la debolezza, e altri mali propri dell'età avanzata.

« Nell'anno 1652 (son sue parole), lessi il « libro di Guglielmo Arveo, inglese, che tratta « del moto del cuore e del sangue; la qual let- « tura con qualche notizia che aveva dell'inne- « stare le piante produsse nella mia fantasia « questo problema: cioè che data la circolazione « del sangue, fosse possibile la trasfusione colla « quale non solo si potesse curare alcuni mali, « ma ringiovanire ed ingigantire. Ciò accennai « nel mio libretto della cultura della vite che « non pubblicai per altro che per far palese a « tutti che la trasfusione del sangue era stata « da me inventata e fino dall'anno 1654 mani- « festata al Serenissimo Ferdinando II gran- « duca di Toscana, al quale piacendo la verità « fosse dal di lui amenissimo ingegno e profusa « magnificenza sperimentata, nè ad altri mai co- « municai tal mio pensiero, dandomi a credere « che se tale invenzione sortisse buon fine fosse « solo degna dei monarchi » (op. cit. p. 35).

Gli strumenti che secondo il F. si richiedono per l'operazione della trasfusione sono: lancette per l'incisione della vena; un imbuto per trasfondere il sangue, composto di tre parti cioè una acuta da introdursi nella vena del paziente, e sarà di oro o d'argento o meglio un cannellino di penna di ala di corvo o cornacchia piegata in mezzo e munita di un nastrino per fermarla al braccio, una seconda parte costituita da un budellino di lepre, gatto o cane della capacità del dito mignolo di una mano lungo quattro dita traverse, e questo legato dalla parte più lunga del cannellino in modo che non iscorra. L'ultima parte è un piccolo imbuto di avorio o d'osso.

Nella Meteorologia F. F. fece molte osservazioni ed esperienze come si rileva dalle sue opere ed inventò un Igroscopio, che chiamò *Mostra umidaria* presentandolo al granduca Ferdinando II il quale lo gradì assai e ne fece fare alcuni esemplari per regalarli a diversi principi d'Europa (vedi *Stadera Medica*, p. 124). Più tardi l'inventore stesso perfezionò e compì lo strumento aggiungendovi il termometro e una specie di anemometro.

Bibliografia.

1. Rimane manoscritta e forse è perduta la *Memoria sulla trasfusione del sangue* che F. F. presentò nel 1665 al Granduca; fu però da lui manifestata al pubblico la sua invenzione nella *Stadera Medica*.

2. *Recreatio – physica – in qua de sanguinis – et omnium viventium universali ana – logica circulatione disseritur – auctore* – Francisco Follio – *a Puppio – ad Serenissimum – Ferdinandum II – Magn. Haetruriae – Ducem.* — Florentiae – ex Typogr. S. M. D. in platea S. Apollinaris – Superiorum permissu 1665.

[F, B. Nat., Br. Mus.]

Operetta in-8° di p. 168 più l'errata–corrige; precede un *Ragionamento* a modo di lettera di Simone Merighi di Bibbiena indirizzata al Folli senza data: segue un'altra lettera del Granduca ai Consiglieri fiorentini, colla quale raccomanda la famiglia Folli come nobile di Borgo S. Sepolcro e già detta dei Guicciarelli signori del Castello di Falgizzano (fuggirono poi in Casentino per avere uno di loro in una festa da ballo gittato dalla finestra il Potestà). La lettera porta la data da Firenze « ex Ducali Palatio nostro die 26 novembre 1549 ».

Sommario: I. *Proemio* – II. *De analogia maioris et minoris mundi cum Universo* – III. *De motu* – IV. *De causa motus* – V. *De Igne* – VI. *De Terra* – VII. *De Aqua* – VIII. *De aere* – IX. *De Generatione et Corruptione* – X. *De Vita et Morte* – XI. *De Corde* – XII. *A quo cor moveatur* – XIII. *De motu Pulmonum* – XIV. *De Hepate* – XV. *De Liene et Renibus* – XVI. *De Sanguine* – XVII. *An febrium putridarum causa sit prohibita circulatio ordinata alicuius partis* – XVIII. *De Febrium differentiis* – XIX. *De diebus criticis* – XX. *De octimestri partu* – XXI. *De medicamentis* – XXII. *De spiritibus vitalibus animalibus* – XXIII. *De lucerna* – XXIV. *De lumine* – XXV. *De Sole et eius maculis* – XXVI. *De Cometis* – XXVII. *De circulatione politica.*

3. *Dialogo – intorno – alla cultura – della vite – di* Francesco Folli *da Poppi – all'Illustrissimo – Signor Barone – Leone Ricasoli* – in Firenze all'insegna della Stella – 1670 – con licenza dei Superiori [F, B. Nat., Br. Mus.]

Comincia con una lettera dedicatoria al detto Barone Ricasoli, in data di Firenze 1° marzo 1669,

lunga 6 pag. dove spiega le ragioni che mossero a proporre un nuovo modo di coltivar le viti; segue un Avviso a chi legge, quindi viene il dialogo fra Padrone e Fattore. L'operetta è di p. 79; lo stile è familiare e faceto. In essa l'autore avendo considerato come le pergole dei cortili delle ville danno molto frutto e le viti si conservano moltissimo senza esser toccate nè concimate per esser circondate da lastricato, propone di formar come degli argini di terra assodata lungo i filari delle viti, ovvero al quarto anno, dopo piantate le viti, propone di assodar loro la terra dintorno.

1. *Stadera Medica – nella quale oltre – la medicina infusoria – ed altre novità – si bilanciano le ragioni – favorevoli – e le contrarie alla – trasfusione del sangue – già inventata da –* Francesco Folli *– ed ora dal medesimo descritta – e dedicata – al Sereniss. Principe – Francesco Maria – di Toscana.* — In Firenze – alla Condotta – MDCLXXX con lic. de Sup. – ad istanza di Gio. Filippo Cocchi [F, FR].

Nel frontesp. vi è rappresentato *Giano* bifronte con un serpe che si morde la coda in una mano e una chiave nell'altra; segue un sonetto a Giano Geroglifico (che è il rappresentato nel rame) dettato da Vittorio Ghirri; poi vengono due epigrammi, il primo di Pier Francesco Tocci, il secondo d'ignoto autore; merita riportarli perchè confermano la fama di F. F.

AD FRANCISCUM FOLLIUM
TRANSFUSIONIS SANGUINIS INVENTOREM
PETRUS FRANCISCUS TOCCI
HIC DOCET UT FOEDUS FUGIAT DE CORPORE SANGUIS
INQUE NOVA IMMISSUS VISCERA SANGUIS EAT
SANGUINE MUTATO MUTANTUR VIRIBUS ANNI
FIT IVVENIS FECIT QUI MODO RUGA SENEM
I T QUIA VULT ALII LONGAEVA AETATE SUPERSINT
ILLIUS SEMPER FAMA SUPERSTES ERIT
AD EUMDEM
NATURA ET MORS
QUIS LEGES AUDET NOSTRAS EVERTERE? FALCEM
QUIS COHIBERE PUTAT? FOLLIUS ARTE SUA

Dopo la pref. (4 pag.) viene la *Introduzione* con cinque *Ponderazioni*; poi il Ritratto dell'autore in un ovale con a piedi lo stemma gentilizio della famiglia Folli divisa in due campi da una fascia rossa; nel campo superiore sotto a un rastrello con tre gigli vi è un uccelletto che becca una melagrana aperta; nel campo inferiore vi sono tre foglie. Ai quattro angoli dell'ovale stanno i simboli delle scoperte di F. F. cioè gli strumenti per la trasfusione, una cometa con armille, un tralcio di uva e l'Igroscopio – sotto il tutto vi è Francisco Folli Filosofo Medico I. D. T. D. S. (cioè: *Inventore della trasfusione del sangue*).

Letteratura.

Oltre i cenni autobiografici di F. F. che si trovano disseminati nelle sue opere, notiamo:

Elogio (e ritratto) del F. in Giuseppe Allegrini, *Serie di ritratti di uomini illustri toscani*. Tomo IV. Firenze, 1773; id. in Angelo Maria Bandini, bibliotecario della Laurenziana, *Odeporico del Casentino*. Ms. B. I. 19 della Bibl. Marucelliana, Firenze, t. IX (l'*Elogio* è in gran parte ricalcato su quello citato precedentemente). – Bernardo Lapini, *Memorie del Casentino e di Poppi*. Ms. nella Bibl. comunale di Poppi.

Citano F. F. Carlo Beni, *Guida illustrata del Casentino* (che a p. 302, lo chiama Foli e aggiunge notizie prive di fondamento) e Giuseppe Mannucci, *Giunta alla prima parte delle Glorie del Casentino*, p. 185.

Su parti speciali: Malachia De Cristoforis, *La trasfusione del sangue*, Milano, Rechiedi, 1875, p. 7-12 parla di F. F. come propugnatore della trasfusione del sangue benchè ne dica primo inventore Giovanni Colle da Padova).

Iconografia.

Oltre i ritratti che stanno nell'opera *Stadera medica* e nella raccolta di biografie stampata dall'Allegrini (fig. 40), esiste in Poppi un ritratto ad olio, che credesi del F. e in realtà corrisponde alquanto agli altri due incisi.

P. G. Gualberto Goretti Miniati.

REDENTO BARANZANO

Redento Baranzano, di Serravalle Sesia (Biella) (1590-23 dicembre 1622), filosofo e astronomo.

Vita. R. B., al secolo Giovanni Antonio, nacque a Serravalle Sesia nel 1590 da Pietro Fr. e da una Clara d'ignoto casato. Dopo i primi studi compiuti a Crevacuore, a Vercelli (nel Seminario), a Novara e a Milano (nelle scuole di Brera), entrò fra i Barnabiti all'età sua di diciotto anni, professando i voti religiosi,

Fig. 42.

in capo al solito anno di tirocinio, a Monza nella chiesa di S. Maria di Carrobiolo l'11 aprile del 1609. Nel corso quadriennale di filosofia e di teologia al quale venne subito dopo applicato, dovette certo segnalarsi, se finito che l'ebbe, potè esser giudicato degno di salire alla cattedra di filosofia. Nel 1615 lo vediamo infatti destinato dal P. Ambrogio Mazenta, Generale dei Barnabiti, celebre allora come architetto e sovratutto noto oggi come illustratore dell'opera di Leonardo da Vinci e preservatore dei suoi mss., a leggere filosofia ad Annecy (Savoia) nel Collegio fondato qualche tempo prima da Eustachio Chappuys, detto perciò Chappuysiano, e affidato (1614) da S. Francesco di Sales e dal duca Carlo Emanuele I ai Chierici Regolari di San Paolo. Con la scuola alternò sempre, insignito che fu del sacerdozio, la predicazione, valendosi per confutare e guadagnare i Calvinisti della sua abilità dialettica e della sua perizia filosofica, sia a Thonon e a Ginevra, come nel Béarn (Bassi Pirenei), dove la Congregazione a cui apparteneva, aveva da poco tempo aperta una missione per volere di Enrico IV. Fu caro, per le preclare sue doti di virtù e di scienza, a S. Francesco di Sales allora vescovo di Ginevra, che quando il B. fu chiamato a Milano dal suo Generale a scolparsi per aver difeso nella sua *Uranoscopia* il sistema copernicano, lo volle munito d'una sua lettera commendatizia in data di Annecy (1617), pubblicata dall'Ungarelli (p. 332 in nota) e da altri, nella quale il santo mostra desiderio di riavere presso di sè ad Annecy il B. « se così pareva bene alla molta sua prudenza » e ne fa l'elogio dicendolo « buono, pieghevole e semplice, onorato poi dei vari doni di scienza ». « Persona di bonissime qualità et la quale ci ha dato a tutti grande edificatione » lo dice in altra lettera al medesimo Generale Girolamo Boero in data del 23 settembre 1617, aggiungendo però esplicitamente: « So che ha fatto errore nell'impressione di libri suoi senza licenza; ma di questo errore so che la maggior parte è venuta da una certa simplicità et inadvertenza ». Il B. fu rimandato ad Annecy, ma colà non rimase più a lungo. Verso il 1620 lo troviamo a Parigi dove era stato inviato perchè s'adoperasse, di concerto col p. Tobia Corona, a ottenere licenza di fondazioni barnabitiche in Francia. Le trattative, piuttosto lunghe, essendo approdate finalmente a buon porto per

l'interposizione sovratutto di S. Francesco di Sales e di Antonio des Hayes governatore di Montargis (e padre di quel Ludovico des Hayes che scolaro del B. ad Annecy si fece poi editore della sua *Uranoscopia*) venne aperto a Montargis un Collegio di educazione e ad esso venne assegnato il Nostro (1620). Il quale però di lì a non molto veniva quivi colto da morte il 23 dicembre 1622 a soli 33 anni d'età.

Opera. L'opera scientifica del B. intramezza tra il vecchio e il nuovo, è novatrice ma sino a un certo punto, sia nella filosofia che nella fisica ed astronomia. Forse il B. sarebbe andato più in là, sospinto dal fervido ingegno e dalla tendenza indagatrice della sua mente, ma la disciplina scolastica in cui era cresciuto, le peculiari sue condizioni di religioso, vincolato da voti, gli ponevano dei limiti, che egli potè varcare bensì qualche volta, ma pentendosi subito dopo di averli varcati. Ciò si raccoglie sparsamente dalle sue opere a stampa, che tenuto conto della brevità della sua vita, formano una cospicua mole, e si ricava anche indirettamente da una lettera di Bacone da Verulamio a lui indirizzata (in data di Londra, ultimo di giugno del 1622) il quale era senza dubbio un giudice competente in materia. In essa accanto alla lode che si contiene nelle parole: « in physica prudenter notas et idem tecum sentio: post notiones primae classis et axiomata super ipsas per inductionem bene eruta et terminata, tuto adhiberi syllogismum, modo inhibeatur saltus ad generalissima et fiat progressus per scalam convenientem », sembra di udire una voce di biasimo nelle altre: « opera tua quae publici juris sunt inspexi: magnae certae subtilitatis et diligentiae in via vestra ». Ad ogni modo è certo che spetta al Nostro il merito di avere scosso il giogo più che millenario di Aristotele e adottato il metodo sperimentale in un tempo in cui i seguaci di questo metodo si contavano ancora sulle dita, e di avere apertamente sostenuto sia pure con un successivo e imposto pentimento, il sistema copernicano, prima che la diffusione dei *Dialoghi* e la condanna di Galileo lo rendessero generalmente noto e comune. La sua curiosità indagatrice e sperimentatrice pare che si spingesse anche di là della tomba, se è lecito dare siffatta interpretazione al seguente aneddoto riferito nel suo *Petit discours* (t. I delle *Opere*, p. 512) dal La Mothe Le Vayer: « Et pour parler de ce qui est de ma connaissance, le Père Baranzan Barnabite que je puis mettre entre les premiers esprits de notre siècle, quand les ouvrages de sa jeunesse ne suffiraient pas pour cela, m'avait aussi beaucoup de foi assuré et toujours sous le bon plaisir de Dieu, que je le reverrais s'il partait le premier de ce monde, bien qu'il n'y ait pas satisfait, la Providence en ayant outrement ordonné. Est-ce à dire pour cela qu'il ne soit rien resté d'eux que les cendres? ». Il Rossotti si mostra male informato scrivendo che il B. « quasdam passus est tribulationes » perchè la sua predizione sulla prossima fine del mondo non si adempì. Vero è che il B. nella parte 1ª, disputa 10ª, p. 49 della *Uranosc.* tratta della questione « Quanto tempore permansurus sit iste status coelorum » e in base a ragioni piuttosto futili fissa la data del 1656, ma a questa data il B. era morto da un pezzo.

Bibliografia.

1. *Vranoscopia | sev de Coelo | In qva vniversa Coe- | lorum doctrina clarè, dilucidè, et | breuiter traditur | peregrine plurime de caeli animatione, simplicitate, fluiditate, grauitate, numero, in- | fluentiis occultis, lunae maculis, stellarum à | terra distantiis, Planetarum dignitatibus, | coelestis figurae erectione, & ceteris omni | bus ad perfectam coelorum cognitionem | spectantibus examinantur opiniones. | Facillimus de modo, quo libelli, qui vulgò dicuntur | Almanach, componuntur, proponitur modus, | & breuis Planetarum theoria cum va- | riis tabulis, exponitur. | Opus nouum Philosophis naturalibus, Astrologis, | Medicis, & omnibus bonarum artium profes- | soribus necessarium, iucundum & vtile* | Authore R. P. D. Redempto Baranzano | Vercellensi. — Coloniae Allobrogvm, | Apud Petrum & Iacobum Chouët | Anno M.DC.XVII. [Ginevra]. [R. F. B. Nat.].

In-4°, di p. 20-246 (16) e 271 (25) con fig. graf. e tav. num. nel t. e f. t. e iniz. orn. L'opera è divisa

in due parti con proprio front. e propria numeraz.: front. figur., titolo interno alla 2ª c.ª: Disputatio

Fig. 43.

des Hayes e di altri in lode dell'A. A p. 17 s. n. front. della 1ª parte con lo stemma dello stampatore: due mani protendentisi dal cielo racchiudono un pino con la scritta: Sine te nihil. Tanto la 1ª come la 2ª parte si chiudono con un indice analitico

decima secundae partis Philosophiae Anneciensis; p. 4-9 prefaz. d. A.; 10-11 prefaz. dell'edit.; 12-20 ind. del proemio e prosa e versi vari di Ludovico

tico. Alla pag. 215 con proprio front.: *Libellus aureus de modo conficiendi Almanach.* Nella Quest. 3ª, cap. 10° sostiene con COPERNICO il moto della terra.

Era questo il 2° tomo della Summa filosofica dal B. ideata.

2ª ed. ...ld... Parisiis, 1618 [?].

Di questa 2ª ediz. ci assicura il B. stesso nelle Novae opiniones physicae.

2. *Nova | de motv ter- | rae Copernicaeo iuxta Summi Pontifi- | cis mentem disputatio* Authore | Reverendo Patre. D. F. M. | REDEMPTO BARANZANO. [R. Barberiniana, F, M.].

In-4°, di p. 29 (3), senza indicaz. bibl. [Coloniae Allobr., apud Petrum et Iacobum Chouët, 1618]. È una ritrattazione per via di disputa della opinione sul moto copernicano della terra da lui accolta l'anno precedente nella sua Uranoscopia, ritrattaz. alla quale era stato indotto dalla condanna inferta al sistema da PAOLO V. Conchiude dicendo: « Ex omnibus supra datis concludo improbabilem esse, prout de facto procedit, opinionem Copernici de motu terrae et Sacrae Scripturae adversari, meritoque a S. P. hac de causa damnatam ».

3. *Prima summae | philosophicae | pars, | seu* Logica clare, breuiter, et subtiliter explicata Authore etc. — Lugduni | Sumpt. Francisci de la Bottière, | in vico Tupin. | M.DC.XVIII. *Cum priu. R. et App. Doct.* [RU, B. Nat.].

In-8° picc., di p. (4) 495 (19). Al front. tien dietro un breve proemio e in fine abbiamo l'indice. Formava questo il 1° tomo della vasta Somma dal B. concepita; ma fu pubblicato posteriormente all'Uranoscopia. Il FONTANA (*Cat.*, manoscr. 2°), registra di quest'opera, dettata ad Annecy nel 1615, una ediz. del 1616 presso il medesimo, ma crediamo che sia un abbaglio. Egli si fonda, a quanto crediamo, sopra un antico indice ms.

4. *Summa philosophica Anneciacensis in qua omnes philosophicae quaestiones docte et breuiter suo quaeque loco disponuntur,* authore R. P. D. REDEMPTO BARANZANO, Cler. Reg. S. Pauli Vercellensi. — Lugduni, Sumptibus F. de la Bottière, M.DC.XVIII. *Cum priu. Regis et Approb. Doctorum.* [RU, B. Nat.].

In-8°, di p. 140 (4); introd., privil. e approv. in princ., indice ed errata in fine. Riguardava la dialettica o introduzione porfiriana. Congettura il COLOMBO che l'epiteto di Anneciacensis o Anneciensis stesse a indicare la gratitudine del B. per le dimostrazioni di benevolenza prodigate a lui e ai suoi confratelli dalla città d'Annecy (p. 54); più probabilmente intitolò così la sua Somma perchè presa a dettare ad Annecy.

5. *Novae | opiniones | physicae | sev | Tomvs primvs | secvndae partis Svmmae phi- | losophicae Anneciensis, et | Physica Auscultatoria octo Physicorum | libris explanandis accommodata. Cvm insigni introdvctivncvla,* | Tractatu de Qualitatibus occultis, & | Duplici Indice | Avthore | R. P. Dom. REDEMPTO BARANZANO, | Sacerdote Congregationis | Clericorum Regularium S. Pavli, qui | vulgo Barnabitae, Vercellensi. — Lvgdvni | Sumtibus Ioannis Pillehotte, | Sub Signo Nominis Jesu. | M.DC.XIX. | *Cum Priuilegio Regis.* [R, M, M. Ambr., B. Nat.].

In-4° picc., di p. (10) 236 + 956 (2); front., ep. ded. d. A. a VITTORIO AMEDEO in data 18 ag. 1618; approv. e priv.; prefaz., divisione dell'opera. Alla introduzione tengono dietro le Auscultatoriae disputationes quibus methodice tota corporis naturalis in genere cognitio comprehenditur. In un avviso finale, di p. 957 s. n. si scusa di non aver potuto aggiungere all'ediz. l'indice analit. e degli errori incorsi negli altri due tomi della *Summa*, cioè in quello della Logica e dell'Uranoscopia. Quest'ultima doveva uscire in ediz. più corretta a Parigi. Era in preparazione il 2° tomo della Dialettica. Infatti scrive a p. 145 (Digladiatio 18ª theor. 11): « Legas meam Uranoscopiam (a proposito della luce creata da Dio), quae nunc revisa aucta correcta et approbationibus tum illustrissimi et reverendissimi Francisci de Sales Episcopi Gebennensis ac Domini mei colendissimi tum reverendissimi Domini Hieronymi Boerii nostrae Congregationis praepositi generalis, illustrata, Parisiis, opera ingenui subtilis studiosi ac praenobilis Ludovici Des Hayes discipuli mei charissimi typis iterum mandatur: ibi enim quid ego sentiam brevibus accipies ».

6. *Campvs | philosophicvs, | in qvo omnes dialecticae | quaestiones breuiter, clarè, & subtiliter | suo quaeque loco agitantur.* | In gratiam tyronum praemissa est intro | ductio breuis ad Dialecticam | Authore R. P. D. REDEMPTO BARAN | ZANO Clerico Regulari Sancti | Pauli Vercellensi. — Lvgdvni, | Apud Bartholomaeum Vincentium | M.DC.XX. | *Cum Priuilegio Regis* [R, M, M Ambr.].

In-8° picc., di p. 140 (4) 495 (19). Precede una *introductio porphiriana*. In fine è l'indice.

7. *De Cometa, ad Serenissimum Ducem Sabaudiae.*

Così il Necrologio, già conservato nell'Archivio del Collegio di Montargis. (Vedi BARELLI, II, 513). Scritto, pare, nel 1618.

8. *Sur une fontaine de la Roche en Savoye.*

Cita questa Memoria il Niceron (III, 46) il quale registra pure, senza darne ulteriore indicazione, queste altre due opere:

9. *Sur la manière de se confesser.* — Bruxelles, 1621.

10. *Sur la manière de mediter la Passion de J. C.* – Bruxelles, 1621.

La data di Bruxelles 1621 è fornita dal De Gregory.

11. *Nuova teoria dei pianeti e dei moti celesti.*

Attesta Giovanni Muratori discepolo del B. (che con Ludovico Des Hayes, altro discepolo, raccolse dalla bocca del maestro l'Uranoscopia mentre egli la veniva dettando — vedi l'Epist. al Lettore) avere il B. anche scritto e preparato per la stampa questa opera in italiano; e ciò nella prefaz. alla 2ª parte dell'Uranoscopia « in qua singularum sphaerarum essentia, natura, proprietas, theoria, praedominium, distantia, motus et status exponitur ». Nella 1ª aveva spiegato « novo ordine et modo coelestia praedicata communiora ». Noi crediamo perciò che si tratti di una versione italiana della sopra descritta opera.

12. *Speculatio de arte militari.*

Ci assicura il medesimo Muratori *ibid.* avere il B. dettate delle opere su questo argomento e averle lasciate pronte per la stampa, come anche nella prefaz. alla parte 1ª dell'*Uran.* ci attesta aver il B. preso eziandio a scrivere la seguente:

13. *Uranoscopiae partem tertiam et partem quartam, quae de planetarum theoria, de aeris mutatione, de prognosticatione agricolturae, de mathematica tota.*

Lettere:

Nell'Arch. di S. Barnaba vi è una lunga lettera latina al Capitolo Generale del 1620 intorno alle fondazioni proposte ai Barnabiti in Francia ed altre cose (Lutetiae Paris.um in conventu RR. Fratrum Fuliensium anno Virginis partus MDCXX nonis Aprilis); nell'Arch. gener. vi sono parecchie sue lettere in italiano sopra la proposta di fondare un Collegio a Beaune.

Fonti e documenti. Ch. De Remusat, *Bacon, sa vie, son temps*, Paris, Didier, 1858, p. 412, lib. 4°, cap. 2°. - Spadding, *Letters and life of Bacon*, VII, 374-75. - Fr. L. Barelli, *Memorie... Chierici Regolari di San Paolo*, II, 513, Bologna, Pisarri, 1707. - St. François de Sales, *Oeuvres*, VIII, 94, 97, 116 (ediz. a cura delle Religiose d. Visitazione di Annecy, Paris-Lyon, Annecy, impr. I. Abry, 1910...). - I. P. Niceron, *Mémoires pour servir à l'histoire des hommes illustres*, III, 45, Paris, Briasson, 1727.

Studi generali. A. M. Ungarelli, *Bibliotheca scriptorum e Congregatione Clerr. Regg. S. Paulli*, I, 331-337, Romae, ex offic. Jos. Salviucci, 1836. - G. Colombo, *Intorno alla vita e alle opere del P. R. B.*, Torino, Vincenzo Bona, 1878, in-8°, p. 62, con ritratto. - Ducis d'Annecy, *Notice sur Dom Baranzano, père barn. prof. au Collège Chappuysien d'Annecy*, Annecy, Aimé Perrissin, 1881, in-8°, pp. 16 (estr. dalla *Revue Savoisienne*). - G. M. Mazzuchelli, *Gli scrittori d'Italia*, Brescia, 1753-63, alla par. - G. De Gregory, *Istoria d. vercellese letteratura*, Torino, Chirio, 1820, II, 66. - I. P. Niceron, *Mém.* cit., III, 43-51. - Rossotti, *Syllabus script. Pedem.*, Monteregali, Gislandi, 1667, p. 507. - Bayle, *Dict. bibl.* e gli altri dizionari biogr. antichi e recenti: Feller, Grillet, Larousse, Phillips, Didot, ecc.

Parti speciali. Brucker, *Hist. crit. philos.*, IV, p. 2ª, 614-15, Lipsia, 1766. - La Mothe Le Vayer, *Petit discours chrestien sur l'immortalité de l'âme*, I, 512, Paris, 1662.

Iconografia.

Quadro a olio già esistente nel Coll. di S. Carlo a' Catinari in Roma, dove ancora, derivato dal medesimo quadro, si conserva di lui un ritr. in litogr., 13 1/2 × 17, *Cacciani*, con l'iscriz.: « Red. Baranzanus | in saeculo Ioh. Ant. | philosophiae doctor | Serravallis in agro Vercellensi natus anno MDXC | obitus vero in Collegio Montargiense a. MDCXXII ». Il quadro fu ritirato dalla Giunta liquidatrice nel dic. 1874 a petizione dei concittadini del B., i quali parevano disposti ad innalzargli un monumento. Recava esso quest'altra iscrizione: « R. P. D. Redemptus Baranzanus Cler. Reg. S. Pauli in rationali ac naturali philosophia scriptor ». Da questo ritratto abbiamo ricavato la fig. 42 di pag. 208.

P. Giuseppe Boffito.

GIOVANNI GUGLIELMO RIVA

Giovanni Guglielmo Riva, di Asti (1627–1677), anatomico e chirurgo.

Vita. Nacque in Asti da Giacomo Riva ed Isabella, verosimilmente nel 1627. È probabile che si trasferisse a Roma ancora giovinetto, e vi si dedicasse agli studi di medicina, nei quali fu addottorato il 19 novembre 1652. Esercitò quindi la chirurgia nell' Ospedale di S. Maria della Consolazione, quantunque non risulti che vi avesse stipendio; e ivi stesso si applicò a studi anatomici. Abitava egli allora al primo piano del palazzo Lezzani, e precisamente nell' appartamento che fa angolo tra la via S. Marco e la Pedacchia, ora via Giulio Romano. Parimenti nell' Ospedale della Consolazione teneva pubbliche lezioni di anatomia. Un quadro dell' epoca ce ne conserva la memoria. Vi si vede appunto il lato meridionale del chiostro dell' ospedale, allora interamente aperto e adorno di un fregio pittorico sotto il cornicione; sulla parete sono appesi preparati e disegni anatomici, che, inghirlandati di lauro e di mortella, servivano sia come ornamento, sia come dimostrazione per le lezioni. Sotto il primo arco di sinistra è appesa la cute intera di un uomo, foggiata a corpo: nel cortile sono raffigurati tre uomini, di cui quello a sinistra, avvolto in una cappa nera con collo bianco, è probabilmente il R. stesso. Queste lezioni del R. costituiscono verosimilmente le prime dimostrazioni anatomiche sul cadavere, che venissero fatte pubblicamente in Roma.

Ma, oltre che pubblicamente, il R. istituì pure un' accademia privata di anatomia in casa propria, accademia che, per il numero dei frequentatori e la copia delle dimostrazioni, meritò di essere chiamata dal Crescimbeni « continuo teatro anatomico ». Il Lancisi, che di tutti gli allievi del R. fu il più celebre, ci ha lasciato una descrizione di questa accademia, o « congresso medico », come egli la chiama. Narra egli infatti che in quel tempo fiorivano in Roma tre radunanze mediche, a cui accorrevano i giovani migliori non solo, ma anche molti medici maturi e provetti, oltre a qualche cardinale e prelato. Di tali radunanze una concerneva la medicina pratica, un' altra la botanica, una terza l' anatomia, e quest' ultima era appunto tenuta in casa del R. e da lui presieduta. In essa si

Fig. 44.

doveva ogni sera recitare un discorso anatomico con la preparazione relativa: il disserente che stava seduto ad un tavolino, aveva a destra il R. e a sinistra un incisore che era un allievo dello stesso R.

Grande doveva essere la fama che il nostro R. si acquistò ben presto con queste riunioni di anatomia: ma contemporaneamente cresceva pure la sua nominanza nella chirurgia pratica.

Tanto che, nella primavera del 1664, dovendosi scegliere il chirurgo per accompagnare il cardinale Flavio Chigi, legato pontificio in Francia, fu nominato il R. Al seguito del cardinale, il R. si portò quindi a Civitavecchia, donde inviava ad alcuni amici in Roma il suo testamento, e s'imbarcava poi, il 5 maggio 1664, per la Francia. Questo viaggio permise al nostro R. di conoscere i più celebri medici contemporanei di Francia, e gli procacciò anche colà amicizie ed onori, fra i quali il titolo ambito di chirurgo di S. M. cristianissima il Re di Francia. La fama del R. era ormai definitivamente consacrata, tanto che, poco dopo il suo ritorno a Roma, fu nominato, in occasione dell'incoronazione di Clemente IX, archiatra pontificio. Delle osservazioni che il R. faceva, raccoglieva i preparati anatomici e provvedeva a riprodurli con incisioni, gli uni e le altre riunendo nella sua casa, dove aveva così formato un vero museo anatomico.

Nell'inventario, riscontrato dal Marinucci, sono descritti solo « 26 pezzi di quadri con diverse figure di anatomia, rappresentanti diverse osservazioni ed esperimenti » : ma non è fuor di luogo supporre che molto più ricco dovesse essere quel museo anatomico, e che molte cose ne fossero asportate, prima che si eseguisse l'inventario anzidetto.

Possedeva pure il R. una ricca biblioteca di medicina, che fu poi comperata dal Lancisi, e che fu lasciata in parte a Simone Lingua e ad Alessio Spalla, e in parte a Paolo Manfredi.

È facile arguire dall'elenco dei mobili lasciati, che il R. doveva avere casa sontuosamente arredata con vaste sale e medicheria, adorne di argenti e di molti dipinti. Poichè la madre Isabella gli era morta nel 1668, aveva in cura detta casa Marta Oradéi, figlia di Cristoforo e Maddalena, che dovette essergli compagna fedele fino all'ultimo, e che egli sposò il giorno prima della sua morte, cioè il 16 ottobre 1677, come risulta dal libro dei matrimoni della parrocchia di S. Marco.

Il R. morì il 17 ottobre 1677 contando poco più di cinquant'anni (1). La causa della morte è così descritta dal Lancisi: « Riva andando spesso per la campagna romana e sempre sforzandosi di non prendervi sonno, pure una volta nell'autunno, dopo d'aver cacciato, sotto un albero e appresso ad un pantano, incautamente sonnecchiò. Ritornato in città, di febbre pestilente morì prima del 7° giorno ». Pare dunque che egli sia morto per una grave infezione malarica a carattere pernicioso. Fu seppellito nella chiesa di S. Marco.

Nel suo testamento, aperto il dì seguente alla sua morte, presente cadavere, oltre parecchi legati a istituzioni di religione e di beneficenza ed altri alla madre, ai fratelli e ad amici, istituisce erede universale la moglie Marta Oradei. Lascia inoltre ad amici i rami incisi, i quadri, i libri e i ferri chirurgici, e all'Ospedale della Consolazione l'originale del quadro del microcosmo, ed altro quadro « dove sono i cuori dipinti, la circolazione, chililazione e linfalazione, con peso che si tenghino esposti in medicheria *ad perpetuam memoriam* per benefizio pubblico ».

Infine lascia a Paolo Manfredi, lettore di Sapienza, « le opere di anatomia, cioè li rami intagliati della chililazione, circolazione e linfalazione con tutti gli scritti a ciò appartenenti... con condizione che in termine di un anno e mezzo dopo avutigli abbia dato alle stampe queste opere, corroborate dal suo valore e talento, a benefizio dell'umanità, e dedicandole a N. S. il Papa, con specificare e dichiarare che *sit opus postumum* e roba mia, al che fare gli lascio cento scudi che si estragghino dal corpo dell'eredità ». Paolo Manfredi, di Lucca, medico di Casa Conti e lettore di Sapienza, sopravisse lungamente al R., perchè morì il 21 luglio 1716; nè mai soddisfece alla espressa volontà del defunto.

Il R. ebbe strette relazioni di amicizia con lo Stenone, con Gaspare Bartolini, che gli dedicò la sua epistola anatomica *de Ovariis mulierum*, e con Marcello Malpighi. Dei discepoli del R. basti ricordare il Lancisi.

A chi fossero dovute le numerose incisioni che il R. fece eseguire, alcune delle quali sono di pregevole fattura, non è ben chiaro: dal testamento Riviano parrebbe che fosse un tale Bartolomeo Bonifazi, forse discendente da

(1) Il Lancisi asserisce che il R. morì nell'autunno del 1676; ma il suo errore è corretto dal Marinucci con fondati argomenti.

quel Natale Bonifazi, al quale l'architetto Fontana fece eseguire le 19 incisioni sul trasporto dell'Obelisco Vaticano nel 1590; il rame del microcosmo sarebbe invece, secondo il Marinucci, opera di un tale Giovanni Girardir.

Una sala dell'Ospedale della Consolazione porta ancora oggi il nome del R. e da lui si intitola una via di Asti.

Opera. Il maggior titolo di gloria per il R. consiste nell'avere egli dato per primo una vera e completa dimostrazione grafica del sistema chilifero nell'uomo. Questo era stato già intravisto nel mesenterio degli agnelli da Erofilo ed Erasistrato, della scuola Alessandrina, verso l'anno 300 a. C. Quasi 19 secoli più tardi, Bartolomeo Eustachi riconobbe nel cavallo il dotto toracico; ma si trattava di osservazioni isolate, il cui ricordo si era probabilmente spento, quando nel 1622 il cremonese Gaspare Aselli trovò nel mesenterio del cane i vasi chiliferi, che chiamò *vasi lattei*, senza però ch'egli avesse alcun concetto esatto sull'importanza e sulla funzione dei vasi che aveva scoperti.

Nel 1647 Giovanni Vesling pubblicò nel suo « *Syntagma anatomicum* » una figura del mesenterio con alcuni vasi lattei, per cui l'Haller disse di lui « ex humano etiam corpore primus lacteorum iconem dedit ». La figura è stata riprodotta dallo Scalzi, che giustamente ne lumeggia lo scarso valore, in quanto che i vasi rappresentati dal Vesling, facendoli l'autore derivare dal pancreas e ripiegare sul fegato, non possono essere che linfatici: nè possono ritenersi per chiliferi, continua lo Scalzi, quegli altri vasi che, partendo dal pancreas e distribuendosi alle intestina, terrebbero il corso inverso a quello dei chiliferi che dal mesenterio sboccano nel dotto toracico. Nel 1648 Giovanni Pecquet di Dieppe riconobbe il dotto toracico, già veduto da Eustachi, ne mise in evidenza lo sbocco nella vena succlavia, e vide che i vasi lattei versano il loro contenuto in esso, e non già nel fegato, come aveva creduto Aselli. Nel 1652 l'anatomico danese Tomaso Bartholin diede una dimostrazione completa dei vasi linfatici in tutte le parti del corpo, e vide che tutti confluiscono, al pari dei chiliferi, nel dotto toracico: egli pubblicò pure una tavola anatomica, tutt'altro che perfetta, mancando in essa la rappresentazione dei fini vasi chiliferi, non trovandosi tracciata la distinzione fra vasi sanguigni e linfatici, nè alcun rapporto coi visceri addominali e toracici. Quasi contemporaneamente lo svedese Olao Rudbeck nel suo opuscolo « *Nova exercitatio anatomica, exhibens ductus hepaticos aquosos et vasa glandularum serosa* » pubblicava una tavola anatomica dei vasi chiliferi, che è stata riprodotta e commentata dallo Scalzi, il quale giustamente osserva trattarsi di misera cosa e ben lontana da potersi considerare come una

Fig. 45.

dimostrazione completa dell'intero sistema chilifero, in quanto l'autore si è limitato a rappresentare la « vescicula chylosa » con alcuni vasi afferenti.

Del resto, che le importanti scoperte di tutti questi insigni anatomici non fossero ancora universalmente accettate, ce lo dimostra il fatto che lo stesso HARVEY fino alla sua morte, avvenuta nel 1658, sei anni dopo la scoperta del BARTHOLIN, continuò a negare i chiliferi, i linfatici, e persino la funzione del dotto toracico.

Gli autori precedenti al R. avevano dunque già scoperto il sistema chilifero negli animali e nell'uomo, ne avevano intravisto alcuni dei rapporti, e ne avevano anche tentato una grossolana rappresentazione grafica; ma nessuno aveva, prima del 1660, riprodotto una figura chiara e completa, che valesse a dimostrare schematicamente l'intero sistema chilifero dalle sue origini nel mesenterio al suo sbocco nella circolazione sanguigna, e che contemporaneamente ne mettesse in evidenza i rapporti con i linfatici, le vene e le arterie. Pertanto, anche se si ammette che il R. fosse già a conoscenza dei lavori di altri anatomici sull'argomento, e particolarmente di quelli del BARTHOLIN, spetta a lui tuttavia il merito di aver raccolte e vagliate le osservazioni degli anatomici precedenti, e di averle coordinate, in guisa da dare del sistema chilifero una rappresentazione così completa e perfetta che si può ritenere definitiva: neppure oggi invero si potrebbe desiderare una esattezza e chiarezza maggiore. La tavola anatomica, di cui facciamo parola e che l'autore indica col nome di « microcosmo », si conserva tuttora nell'ospedale della Consolazione in Roma (fig. 45). È un quadro ad olio, di magistrale esecuzione, alto metri 1.95 e largo metri 1.05, ove, a grandezza naturale, è rappresentato il corpo umano in sezione, con i visceri principali e con i sistemi sanguigno, linfatico, e chilifero, chiaramente e distintamente tracciati, in tutti i particolari e nei loro rapporti vicendevoli. Il valore storico e intrinseco di questa tavola è indubbiamente grandissimo, come ha bene messo in luce lo SCALZI, ed il R. stesso ne ebbe coscienza, tanto da non esitare ad attribuirsi il titolo di inventore del sistema chilifero. Si può dunque ragionevolmente pensare che al R. non fosse giunta notizia delle scoperte antecedenti e specialmente delle osservazioni di TOMASO BARTHLIN; ovvero anche si può supporre che le osservazioni dell'uno fossero contemporanee a quelle dell'altro, quantunque la pubblicazione del BARTHLIN abbia preceduto di otto anni l'esecuzione del quadro Riviano; certo è, ad ogni modo, che l'anatomico danese non dovette adombrarsi dell'affermazione del R., come si desume dal fatto che, alcuni anni appresso, gli faceva cordiale omaggio della sua operetta *De Ovariis mulierum*.

Il R. ebbe anche in animo di riunire le sue osservazioni sul sistema linfatico e di pubblicarne un'opera completa, corredata di incisioni e dedicata al Pontefice. Egli non mandò mai ad effetto tale proposito, e neppure lo condusse a compimento PAOLO MANFREDI, al quale lasciò i manoscritti e i rami delle incisioni. Esiste peraltro nell' Ospedale della Consolazione un prezioso codice manoscritto in pergamena, intitolato *De Latice in animante*, che doveva essere come la prefazione e il sommario dell'opera. Si compone di un foglio in pergamena col titolo, di un secondo con la dedica ad ALESSANDRO VII, di un terzo con il sommario dell'opera completa. ed infine di un foglio grande, dove è riprodotto con incisione al quarto di dimensione il quadro ad olio sul sistema chilifero ed i suoi rapporti. Un altro esemplare è posseduto dalla biblioteca di Gottinga ed è più ricco di tavole, ma trattasi di opera in tutto o in parte apocrifa: è probabile infatti che le tavole di Gottinga siano dovute, secondo la fondata ipotesi di alcuni critici tedeschi, a GIOVANNI MARIA CASTELLANI, archiatra pontificio e primo fondatore della Bibl. Casanatense, morto in grave età nel 1655.

Al R. come anatomico, si dovevano pure numerose preparazioni che peraltro andarono distrutte col tempo. Due sole si erano conservate fin verso la fine del secolo XVIII, e facevano fede della perizia ed esattezza meravigliose del nostro A.: una di esse dimostrava il midollo spinale con tutte le sue diramazioni, l'altra la vena porta, la cava e la cistifellea.

Dobbiamo inoltre al R. alcune fra le più antiche ed interessanti esperienze di trasfusione

del sangue, forse le prime di quella che oggi chiamiamo « eterotrasfusione ». La trasfusione del sangue, come mezzo terapeutico eroico, ha ormai una storia di molti secoli; dal tentativo, eseguito nel 1492 per salvare il papa Innocenzo VIII, tentativo che costò la vita a tre giovani robusti senza che si riuscisse a sottrarre alla morte il vecchio Pontefice, si giunge al principio di questo secolo, quando i lunghi studi pazienti del Crile e la tecnica perfezionata del Carrel hanno riaperto alla trasfusione sanguigna larghi e promettenti orizzonti, preparandola a divenire definitivamente un mezzo terapeutico prezioso.

La descrizione degli ardimentosi esperimenti del R. è consacrata in un prezioso documento, datato del 1668, controfirmato da quattro insigni medici romani, che ne furono testimoni oculari, e debitamente autenticato con pubblico atto dal notaio G. B. Rondino. I tentativi furono eseguiti su tre individui distinti, ammalati rispettivamente di tubercolosi polmonare in stadio avanzato, di una febbre quotidiana, e di una terzana doppia (?). Il primo di questi, Giovanni Francesco Sinibaldi, Medico e Professore di Sapienza, morì dopo più mesi per il progredire del morbo, e non già per il trauma operatorio o per le sue conseguenze; il secondo che era ammalato da sedici giorni, se ne partì dopo pochi giorni sfebbrato, lasciando l'operatore e i colleghi incerti sull'esito definitivo della cura; il terzo, sofferente da 36 giorni, fu dimesso guarito dopo tre giorni. Sfortunatamente, mancano nel prezioso documento notizie particolareggiate sulla tecnica, seguita dal R.; solo è detto che la ferita operatoria, portata sulla vena, non era che appena maggiore di quella comunemente eseguita nella pratica del salasso.

L'atto stesso è anche riportato integralmente nelle *miscellanea curiosa sive ephemeridarum medico physicarum germanicarum Academiae curiosorum* ad opera di Gioacchino Giorgio Elsner, il quale, alla narrazione degli anzidetti esperimenti del R., aggiunge quella di un tentativo analogo di trasfusione, eseguito da Paolo Manfredi. La descrizione di tale esperienza è per noi oltremodo interessante, perchè evidentemente inspirata da quelle del R., come si desume dalla data di essa (gennaio 1668, cioè un mese circa dopo quelle) e dal fatto che il Manfredi era collega ed amico intimo del R., e dovette quindi essere stimolato e guidato dal suo consiglio. Nella narrazione di Elsner sono riportati anche alcuni particolari della tecnica seguita dal Manfredi. Essa era la seguente: applicazione di un laccio intorno al braccio del paziente, messa a nudo e isolamento della vena, passaggio di un filo montato intorno ad essa e legatura, previa introduzione di una cannula d'argento; quindi, congiunta l'estremità di questa con altra cannula, precedentemente introdotta nella carotide di un animale, si toglieva il laccio posto intorno a questa, e si lasciava penetrare il sangue attraverso la comunicazione, così artificialmente stabilita. Elsner asserisce che anche questo esperimento di etero-trasfusione ebbe esito felicissimo; ma pure, con singolare perspicacia, formula in proposito alcune obbiezioni. Pensa cioè egli che l'operazione sulla vena possa dar luogo a fatti infiammatori, e d'altra parte emette il dubbio che, nei casi fortunati riferiti, si trattasse di una guarigione spontanea, e non già dovuta all'azione diretta del metodo terapeutico esperimentato. Noi che dopo oltre due secoli leggiamo la storia di questi arditi tentativi, facciamo nostre queste obbiezioni: sopratutto, ci parrà difficile persuadersi che una trasfusione sanguigna abbia potuto troncare una terzana o una quotidiana malarica, come è asserito nella descrizione delle esperienze Riviane.

Nelle citate *miscellanea curiosa* dell'anno 1670, sono inserite quattro altre osservazioni del R. su vari argomenti di medicina e di anatomia.

La prima, intitolata « *de paradoxico anevrismate aortico* si riferisce al reperto di un'aneurisma aortico (possibilità che in quei tempi era messa in dubbio, in base alle teorie accettate sull'origine degli aneurismi) nel cadavere di Laura Perona in sezione, fatta pubblicamente il 31 marzo 1664. Per la compressione esercitata dall'aneurisma, molto voluminoso, sul dotto toracico, questo presentava una cospicua dilatazione da stasi passiva, fino a raggiungere la grossezza di un dito.

Una seconda osservazione del R., intitolata *de duplici secondina humana*, riguarda la nota questione sulla presenza di una placenta unica o di più placente nelle concezioni plurigemellari. Ippocrate aveva sostenuto la prima opinione, altri avevano asserito essere unica la placenta, solo quando i prodotti sieno del medesimo sesso, doppia invece se i gemelli sono di sesso diverso. Il R. avrebbe invece trovato, nel cadavere di una donna incinta, ventenne, primipara, due placente distinte con i relativi funicoli e con due feti di sesso mascolino. Una tale possibilità è oggi perfettamente ammessa, in quanto noi sappiamo che lo sviluppo dei due gemelli può avvenire, o da un ovulo unico (gemelli monocorii), e allora la placenta è unica, e i prodotti di concepimento dello stesso sesso, ovvero da due ovuli distinti (gemelli bicorii), e allora la placenta è doppia, e i gemelli possono essere di un sesso unico, o anche di sesso diverso. In aggiunta all'osservazione del R., Elsner ne cita una personale di una donna che partorì due gemelli di sesso diverso con una unica placenta: questa possibilità è negata dagli ostetrici moderni, cosicchè rimaniamo in dubbio sull'esattezza dell'osservazione dell'anatomico tedesco.

Una terza osservazione del R. è esposta sotto forma di lettera diretta a Elsner ed è intitolata *de conceptu falso, quod tempus demum comprobavit verum*. Si riferisce al caso di una gravidanza di sei mesi, che venne in seguito ritenuta come non vera, perchè, dopo molti giorni di travaglio, non si svolse il parto. Due anni dopo invece uscì in più riprese lo scheletro di un feto. Si tratta, come è facile pensare, di un caso interessante di aborto interno («*missed abortion*» degli inglesi), con ritenzione straordinariamente lunga del feto nell'interno dell'utero.

Una quarta osservazione del R. «*de restitutione humorum oculi*» è pure sotto forma di lettera ad Elsner. In essa il R. narra di un esperimento, fatto nella propria casa alla presenza sua e di molti amici, da un tale che aveva sparsa per Roma la voce di saper rinnovare gli umori interni dell'occhio, quando ne fossero fuoriusciti. Costui infatti, aperta la cornea di un'anitra e fattine uscire con la pressione digitale tutto il liquido interno, vi instillava una speciale soluzione, per cui l'occhio ridiventava turgido. Il R. ripetè per conto suo l'esperimento, installandovi acqua di fonte. Ma, osserva egli giustamente, è facile capire che si possa ridare all'occhio la sua turgidezza, riempiendolo meccanicamente con un liquido qualsiasi: molto diversa e più difficile a risolversi è la questione, se il corpo vitreo e l'umore acqueo possano realmente rigenerarsi.

Bibliografia.

Manoscritti:

1. *De Latice in animante*, codice in pergamena con incisioni. Bibl. Osp. Consol. Roma. Esiste pure nella stessa biblioteca e nell'Università di Bologna una riproduzione del medesimo codice in fototipia, dovuta allo Scalzi.

2. *Exemplar fidei*, ecc. [RC].

Scritti:

Miscellanea curiosa sive ephemeridarum medico Physicarum Germanicarum Academiae naturae curiosorum. Dec. I, a. I, 1670, Fritschii e Gleditschii, Lipsia e Francoforte, 1684. Sono del R. le oss. XXXIX, XLV, XLVIII, CXVII, CXLXX [RC].

Letteratura.

Sulla vita del R.: *Lettera di* Antonio Marinucci *medico primario sopranumero del Vener. Arcisp. della SS. Consolazione al sig. Dott. Pietro Orlandi sopra alcune notizie risguardanti il già cel ebre anatomico e chirurgo G. Guglielmo Riva* in «Antologia», N. 1 e segg., 4 luglio 1788, Bibl. Osp. Consol. Roma. - *L'Ospedale di S. Maria della Consolazione di Roma dalle sue origini ai giorni nostri per* Pietro Pericoli, tip. Galeati, Imola, 1879, Bibl. Osped. Consol. Roma. - *Vita di Giov. Maria Lancisi per* Gio. Mario Crescimbeni, Roma, De Rossi, 1721. - Pietro Assalti, *Vita di Gio. Maria Lancisi, epistola a G. B. Morgagni.* - Gio. Maria Lancisi *De Noxiis paludum effluviis eorumque remediis*, libri II, Romae, apud Io. M. Salvioni, 1717. - A. Bacchini, *La vita e le opere di Gio. Maria Lancisi*, Roma, Stab. Sansaini, 1920. - Tiraboschi, *Storia della letter. italiana*, t. VIII, lib. II, p. 315-16.

Sulla storia della scoperta del sistema chilifero e sul posto che in essa spetta al R.: Francesco Scalzi, *La prima tavola anatomica*, ecc. «Gazz. medica» di Roma, a. XIV, fasc. 10, e anche Franc. Scalzi, *Figure sul sistema chilifero intraveduto nell'uomo da Giovanni Veslingio, Olao Rudbeck e Tomaso Bartolino*, ecc. «Gazz. Med.»

di Roma, a. XIII. 1888. - W. His, *Ueber die Entdeckung des Lymphsystems* « Z. f. Anatomie und Entwicklunggeschichte », 1875. - G. Ceradini, *Ricerche storico-critiche intorno alla scoperta della circolazione del sangue*, Milano, Frat. Recchiedei, 1875.

Sulla trasfusione del sangue: Francesco Scalzi, *La trasfusione del sangue rivendicata all'Italia*, cit. da Pericoli, op. cit.; Guillot, Debrelly e Morel, Paris, Maloine, 1917.

Sul valore delle osservazioni ostetrico-ginecologiche cfr. E. Bumm, *Trattato completo di ostetricia*, trad. di C. Merletti, Soc. Ed. Libr., Milano, 1915.

Iconografia.

Ritratto in incisione (dell'epoca?) del R. Quadro ad olio cm. 87×80, scoperto recentemente in Castel S. Angelo, dal Comm. G. Montersino: l'iscrizione in basso dice: « Atrio dell'Ospedale Consolazione dove Guglielmo Riva celebre anatomico del secolo XVII istituì l'accademia di anatomia, ornato di preparati ed emblemi, come apparecchiavansi nei pubblici ricevimenti: preziosa memoria che restaurata nell'ottobre 1873 per opera del deputato Pietro Pericoli si conserva per es. degli studiosi del pio Istituto ». Una riproduzione grossolana del quadro stesso è in un foglio litografato con otto « incisioni in legno risguardante il V. Arcispedale della Consolazione operate dal famoso artista il fu Camillo Acquisti Romano » (Roma 1852, tip. dell'Univ. Rom.). Grande quadro ad olio rappresentante il sistema chilifero e i suoi rapporti nell'Osp. della Consol. in Roma. Riproduzione dello stesso al 1/4 di dimensione nel codice in pergamena « *De latice in animante* », Bibl. Osp. Consol. Incisione riproducente l'aneurisma aortico del caso descritto nella cit. Oss. XLVIII delle « *Miscellanea*, ecc. ». Incisione illustrante il caso di concezione bigemina con doppia placenta, descritto nella cit. Oss. XXXIX delle « *Miscellanea*, ecc. ».

Camillo Artom.

FRANCESCO ACRI

Francesco Acri di Catanzaro (1834-1913), filosofo.

Vita. F. Acri nacque a Catanzaro il giorno 19 marzo 1834 da Bruno e Tucci Giacinta. Compiti gli studi nella città natale, vi aprì nel 1859 una scuola privata. Nel 1860 andò in provincia di Cosenza, come aio dei figliuoli d'un ricco signore. L'anno seguente si recò a Napoli per prender parte a un concorso di filosofia pei Licei: ma poichè questo concorso era stato differito, accettò il posto di professore di filosofia nel Collegio degli Scolopi di Chieti, dove rimase un anno. Vinto intanto il concorso a Napoli e ottenuta nel '62 una borsa di studio all'estero, andò a Berlino, dove fu per due anni scolaro del Trendelenburg. Tornato poi in Italia (1864), insegnò filosofia a Modena per un anno, indi, dopo una temporanea direzione della scuola tecnica di Catania, fu nominato straordinario di filosofia teoretica alla Università di Palermo. Quivi suscitò con un suo discorso contro i materialisti le ire dei colleghi, i quali si opposero alla sua nomina definitiva per quella cattedra, ma fu in tale occasione sostenuto e difeso dal Villari. Infine nel '71 passò alla cattedra di storia della filosofia nell'Università di Bologna, succedendovi al Fiorentino, e vi rimase fino alla sua morte (21 novembre 1913).

Fig. 46.

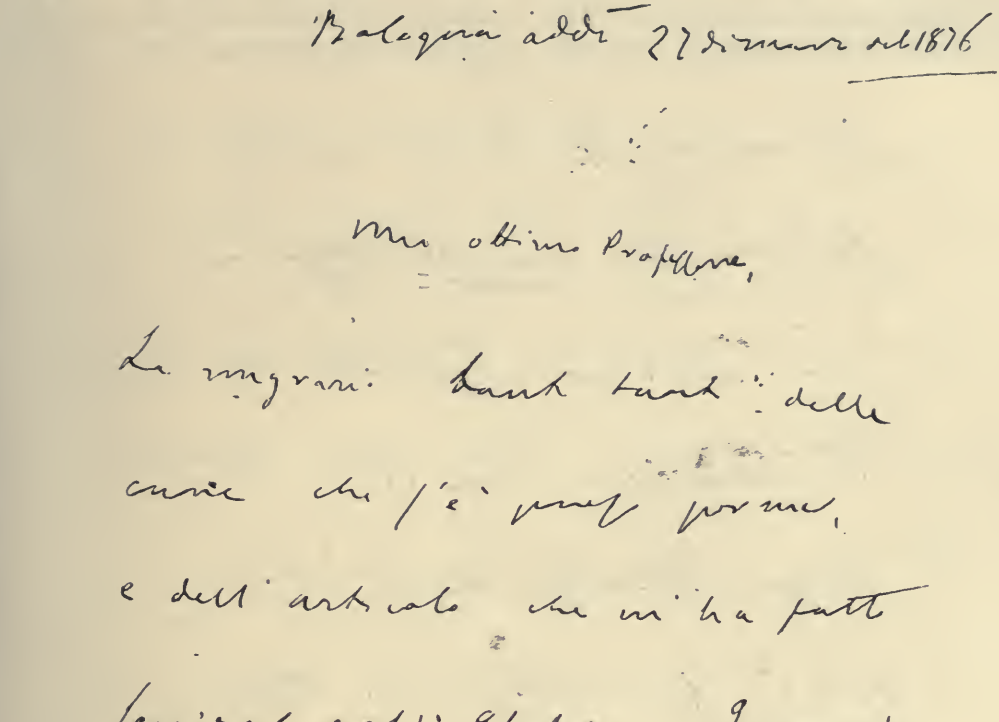
Opera. Lo scritto suo di più lunga lena e di contenuto più particolarmente teoretico è l'*Abbozzo d'una teoria delle idee* (pubblicato la prima volta nel 1870 e ristampato poi con aggiunte nel volume *Videmus in aenigmate*): «abbozzo», la cui forma frammentaria si spiega sia pel carattere, più critico che costruttivo, dell'ingegno dell'A., sia per la maniera particolare di esprimere i suoi pensieri - maniera derivatagli dalle sue abitudini di stilista incontentabile -, per cui egli concepiva dapprima un particolare e attorno a quello s'affaticava come con lavoro di cesello, trascurando il tutto del disegno nel quale quel particolare doveva o poteva essere inquadrato. V'è però una questione, verso la quale convergono tutti i ragionamenti contenuti in quell'«abbozzo», e che dà a questo una unità sostanziale: ed è la questione (capitale nel sistema giobertiano, cui l'A. si collega) riguardante l'intuizione dell'Ente Assoluto e del suo atto creativo come condizione necessaria di ogni nostra percezione e ideificazione dei reali. I reali occorre siano innanzi tutto sentiti; poi col raccogliersi ed ordinarsi dei vari punti, la cui molteplicità disgregata e sciolta costituisce la sensazione, occorre che questa si trasformi in fantasma. Il fantasma, come tale, è certamente appreso dalla mente, ma finchè questa non acquista coscienza di sè e non rende in certo modo il fantasma presente a sè stessa, disgiunto dalla sensazione che l'ha occasionato, non si può dire che essa conosca il reale, e non lo conosce perchè non l'ha ancora ideificato. Bisogna perciò che il fantasma di quel reale scompaia e riappaia ripetute volte in varia guisa, perchè la mente, accorgendosi di apprenderlo sempre in modo eguale, di congiungere cioè le parti di esso sempre con identiche relazioni, svincoli il complesso di queste relazioni dai particolari fantasmi, sui quali pure esse devono necessariamente appoggiarsi, ed abbia così il concetto o l'idea del reale: solo allora si conosce il reale. Ma la mente, per scoprire nuove idee, ha bisogno di esser già in possesso di certe idee che la suscitino: d'altra parte nessuna idea può dirsi innata nella mente, come pure nessuna idea può dirsi abbia, prima d'entrare in rapporto con la mente, una realtà oggettiva, per cui essa debba semplicemente essere intuita: tutte le idee nascono dalla potenza del nostro intelletto operante sui fantasmi secondo la virtù che gli è propria e che lo tiene in continuo moto, sì che esse idee sono in continuo divenire. La mente e le idee crescono e si perfezionano operando reciprocamente: la mente forma le idee e ne è essa stessa formata: mente e idee sono in continuo divenire, perchè tutta la loro sussistenza reale deriva dal reciproco riferirsi dell'una alle altre. La mente senza le idee è solo in potenza; e solo una potenza ideale contengono in sè gli esseri costituenti il mondo corporeo: ossia, i reali posti di fronte all'intelletto sono non idee ma intelligibili, cioè *atti* ad essere ideificati quando entrano *in rapporto* con la mente.

La mente dunque ideifica gli elementi intelligibili, ma non possiede in sè la ragione del suo ideificare, se no acquisterebbe senza fatica la conoscenza piena del mondo: nè gli intelligibili hanno in sè la ragione dell'essere ideificati, se no, non sarebbero intelligibili, ma idee. Dunque vi deve essere una Ragione assoluta, la quale metta la mente in comunione con gli elementi intelligibili: «ora, dice l'A., questa cotale comunione quieta della mente con l'assoluta Ragione, la quale dà ad essa mente la virtù di ideificare e alle nascoste cose la virtù di essere intellette e ideificate, si chiama intuizione».

La mente, considerando sè e il fantasma, è necessitata a trascendere sè e il fantasma, perchè vede che ogni fatto è faciente e ogni faciente è fatto, ed è costretta a domandarsi qual'è il principio che rende possibile che il fatto possa fare. E questo principio vede in un fare puro, in un atto che non è fatto: e questa è l'intuizione dell'atto creativo dell'Ente assoluto. L'intuizione di Dio che si ha in ogni atto percettivo non è dunque, secondo l'A., come era per Gioberti, tranquilla contemplazione dell'idea generale preesistente nella sua pienezza in Dio e individuantesi nell'oggetto particolare mercè l'atto creativo di Dio, ma è l'intuizione dell'Assoluto come causa sufficiente perchè l'intelligenza diventi con l'aiuto dei fantasmi causa efficiente delle idee. Sicchè l'idea può essere, per l'A., definita «l'effetto dell'operazione

reciproca del fantasma e della mente nell'infinito medio, ovvero l'effetto di due fattori finiti congiunti da un fattore infinito ».

intuisce una realtà da essa sostanzialmente distinta, e che pure, in quanto mente, è sfornita di qualunque principio costitutivo, di qua-



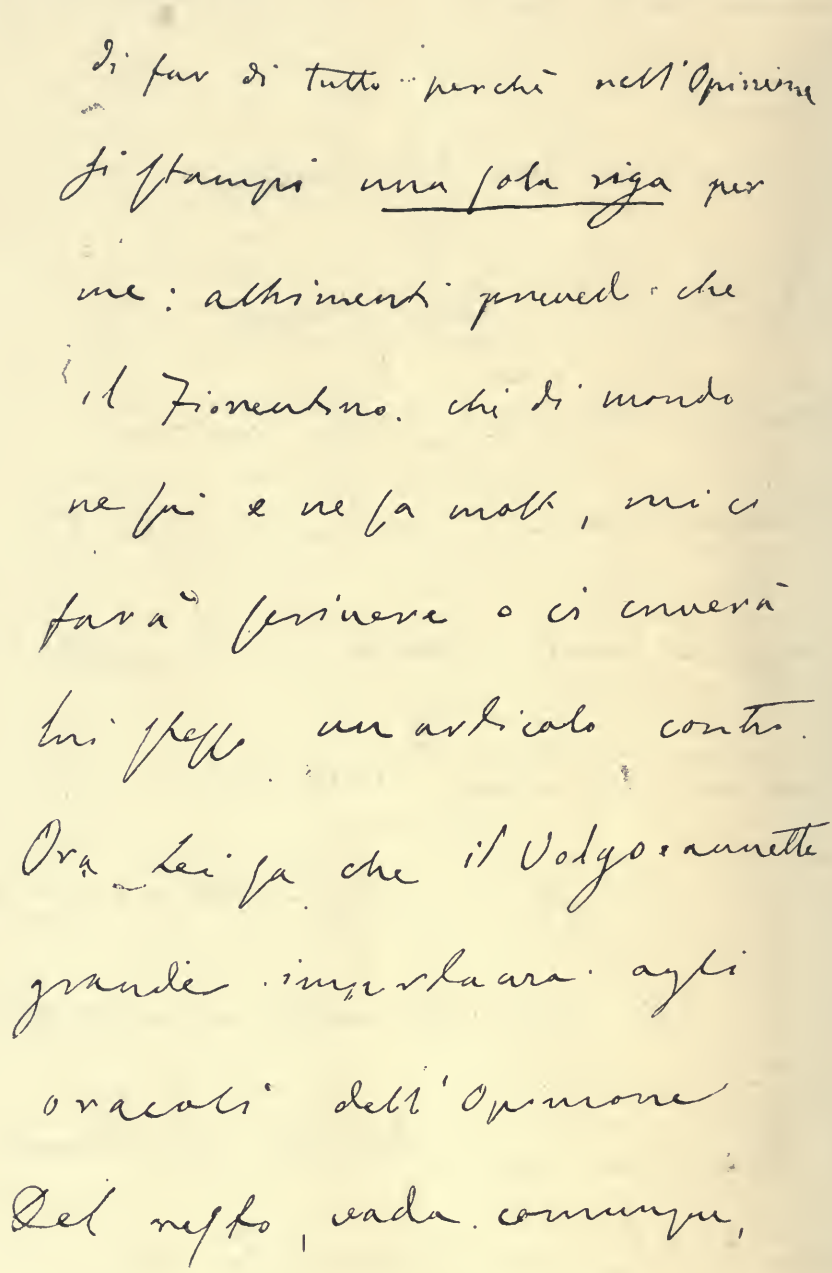
Bologna addì 27 dicembre del 1876

Mio ottimo Professore,

La ringrazio tanti tanti delle cure che s'è prese per me, e dell'articolo che mi ha fatto leggere nell'Italia. Io mando subito le copie alle persone che mi ha nominate nella sua lettera, comunque tema che non le abbiano a ricevere. Io una sola cosa desidero principalmente da Lei, d'una sola cosa la prego caldissimamente e si è

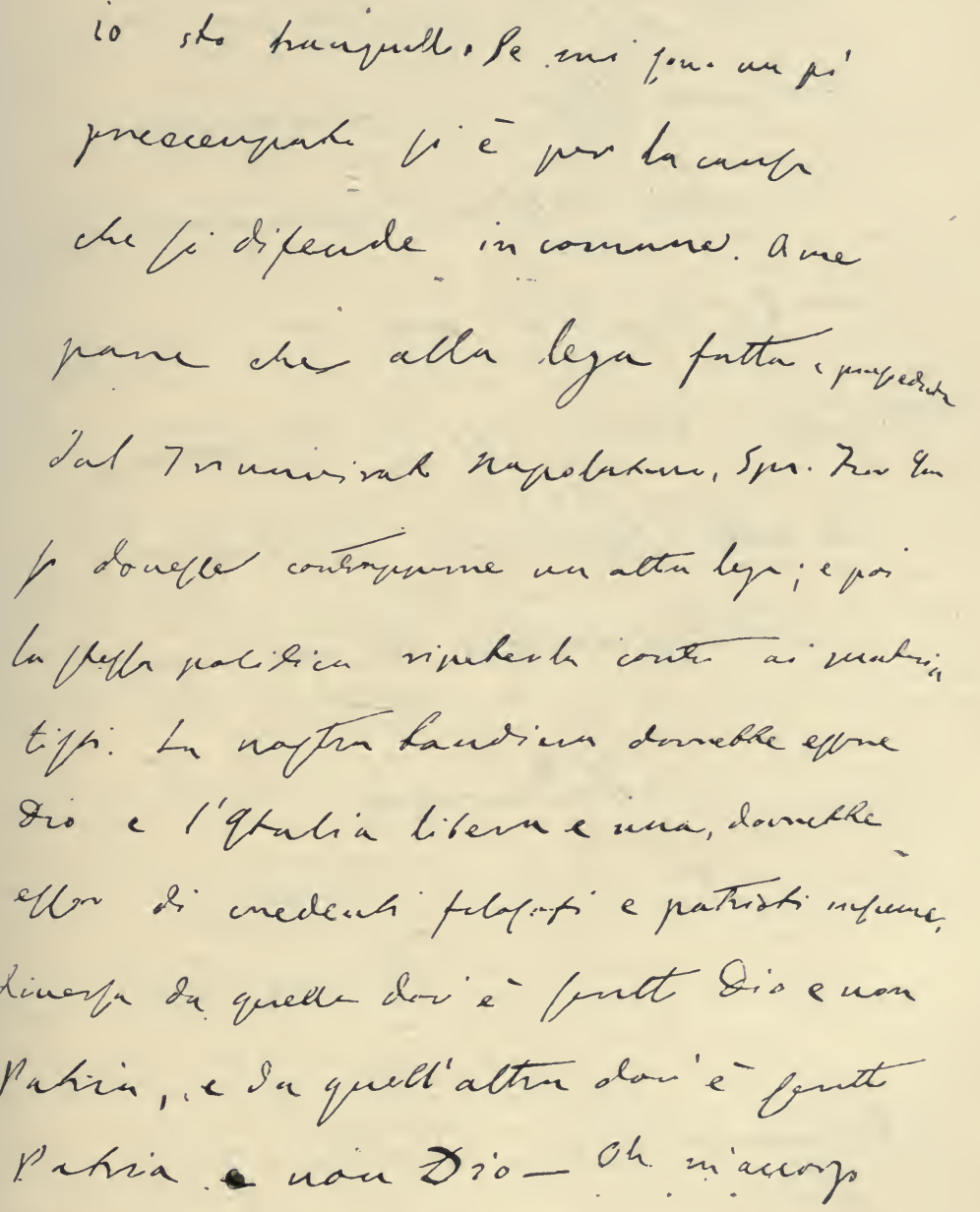
Certo riesce difficile formarsi un concetto approssimativamente chiaro d'una mente che lunque potenzialità ad essa propria, in virtù della quale possa avere quell'intuizione stessa. Chè

su questo, appunto, insiste l'A.: non si può parlare, secondo lui, d'una qualche idea naturale, d'un qualche lume di natura intrinseco alla mente, il quale tragga, sì, tutto il suo valore dall'essere derivazione o simiglianza in noi della universali; poichè, egli osserva, se quell'idea è creata, come può essere necessaria e comunicare alla cognizione la necessità? se è immedesimata col soggetto, d'onde deriva l'obbiettività della conoscenza? E similmente contro i



Ragione assoluta, ma sia realmente distinto da questa. Contro i Tomisti egli dice che solo la visione di Dio è principio dell'intelligibilità delle cose, e che non basta a ció l'idea di Ente comune da cui procedono i principî e concetti Rosminiani afferma che coll'idea dell'essere, pura e semplice, è vano sperare di risalire all'Ente: « se la mente, egli dice, non avesse Dio innanzi a sè, sì tosto ch'ella apre gli occhi, mai più non lo troverebbe per li sentieri della

filosofia ». Comunque per l'A. è già una necessità ammettere l'esistenza di Dio come Realtà Assoluta e l'intuizione immediata di lui in ogni atto mentale, perchè solo in Dio si trova il sostegno reale di quella potenzialità che è la



mente e di quella potenzialità che sono le idee, e quindi della loro reciproca relazione.

Ma quella necessità risulta ancora dall'esame della natura di ogni singola idea rispetto alle altre. Ogni singola idea è infatti costituita, per l'A., da un infinito numero di note, cioè dai rapporti in cui quel singolo oggetto si trova con gli altri oggetti infiniti che costituiscono l'universo, con tutti gli altri elementi intelligibili. È la platonica κοινωνία delle idee quella che l'A. sostiene: tutte le idee formano un sistema, non però fisso e immobile, sì invece tale che a volta a volta ogni singolo elemento intelligibile – che per sè solo è un x – si definisce facendosi centro d'una sfera i cui punti sono costituiti dagli altri infiniti elementi intelligibili. Il sistema delle idee può raffigurarsi a un cielo

stellato, in cui i singoli punti luminosi sono in continuo moto, riflettendo ognuno i raggi dell'altro, e formando di momento in momento una costellazione di forma diversa. Non appena

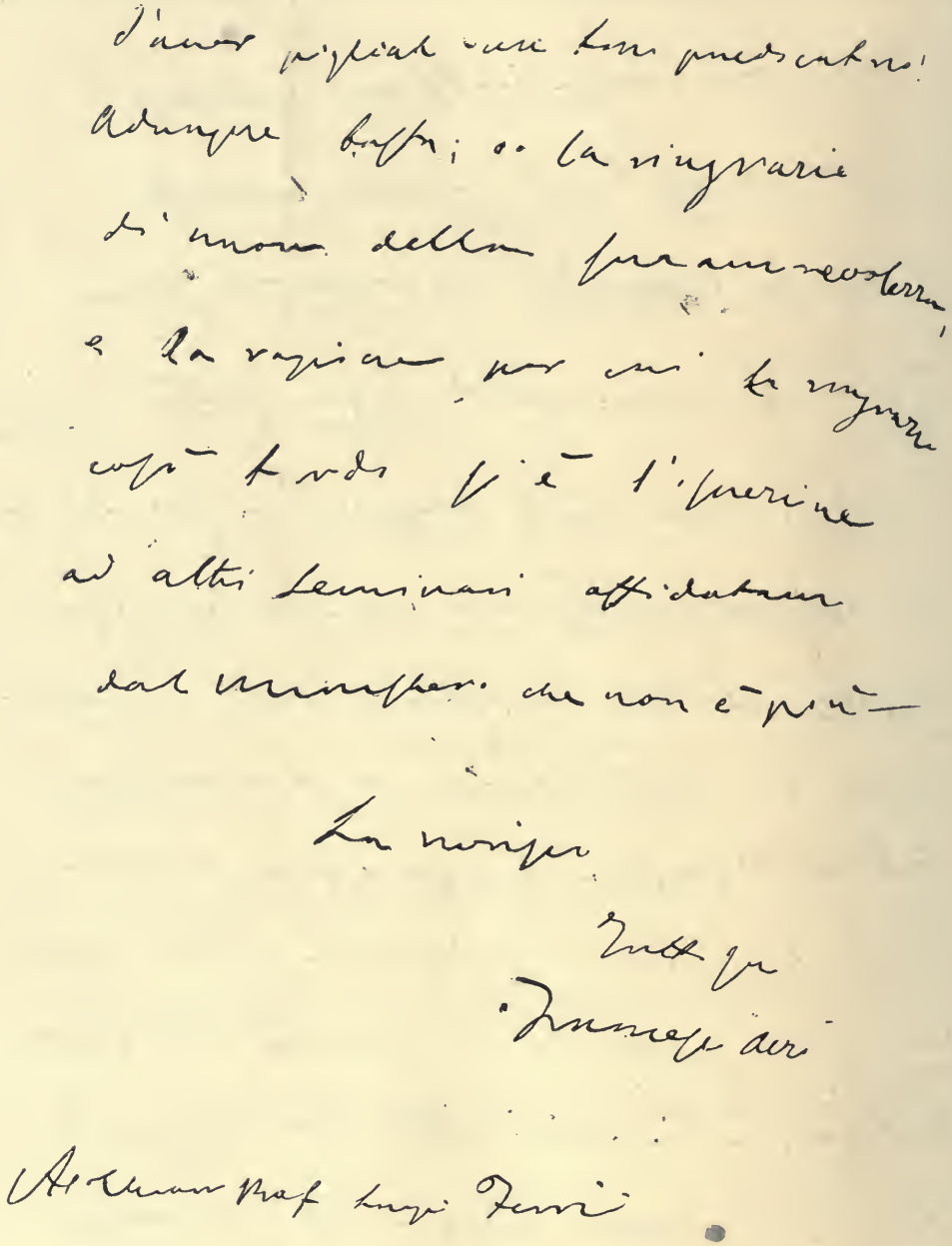


Fig. 47.

la mente umana si è posata in una idea, questa non rimane fissa ed immobile, ma si apre in una relazione la quale racchiude molti termini, e questi alla lor volta fluiscono in nuove relazioni, e così via. È questa universale comunione che dà alle idee la loro esistenza; i termini di quella relazione universale sono pure potenze (gl' intelligibili) e assumono realtà in forza appunto di quella relazione. Ma nessuna relazione può avere per sè stessa sussistenza reale indipendentemente dai termini: e d'altra parte, nel caso nostro, quella relazione non può sussistere nella mente umana, perchè anche questa non è che potenzialità e rapporto. Onde

la necessità, anche per questo rispetto, di ammettere la Mente Divina come sostegno reale di quella reciproca comunione d'idee.

L'A. respinge la teoria dei paradigmi preesistenti in Dio alla creazione del mondo. I paradigmi non sono, alla maniera che vuole PLATONE, distinti tra loro – quasi che ciascuno sia per sè stesso – e da Dio, quasi che questi li contempli e per mezzo loro ordini la materia del mondo. Dio è unità semplicissima, e quindi non può accogliere in sè una moltitudine infinita di paradigmi distinti. E non si dica che se Dio vuole il molteplice, ed egli non opera a caso, bisogna che di questo molteplice abbia idee singole prima del fatto: perchè in Dio il volere non segue il pensiero, come in noi, nè al volere segue il fare: in lui il pensiero è faciente e volente. La nostra scienza, dice l'A. con espressione vichiana, è superficiale, perchè noi sappiamo immaginando, o sapendo immaginiamo: la scienza di Dio è invece solida, perchè fa sapendo o sa facendo: e l'immagine è rispetto alla sostanza reale, come rispetto al solido è la superficie. Dio crea per virtù dell'Idea unica infinita, incommensurabile, perfetta. E solo in quanto crea cose distinte Dio ha idee distinte: « le cose sono specoli in che si frange la luce divina, e le idee sono gli stessi frangimenti della luce, e come tali han bisogno di tutt'e due le condizioni, dell'Idea e degli specoli ». I paradigmi, se così piace chiamarli, nascono dall'insinuarsi o travasarsi dell'idea nella sua fattura. Ma perchè, allora, Dio, unità assoluta, crea il mondo come molteplice? Questi, dice l'A., sono abissi dove la vista ben si consuma pria che vada a fondo: ma « con timore e in silenzio » la sua mente gli dice che ciò sia perchè Iddio, creando, vuole estrinsecare tutto sè stesso, e poichè non è possibile ch'egli si copii come uno e medesimo, si estrinseca come molti e diversi. L'immagine esterna di Dio si moltiplica perchè lo specchio, cioè il creato, subito, nell'atto stesso che la riceve, si spezza pel difetto ad esso connaturale, che è il limite. E quantunque in ogni soggetto dello specchio baleni quella immagine, essa è manchevole e di molto più piccola e più confusa e più scura di quel che sarebbe stata se lo specchio si fosse potuto non spezzare.

Posta questa relazione tra Dio, le idee e le cose, ossia tra l'Uno e il molteplice, ne deriva più compiutamente illustrata la natura dell'atto intellettivo di cui è capace la mente umana, e, insieme, si scorgono i limiti che a questa ineriscono. Che le menti umane e gli oggetti del mondo reale non possano confondersi e assorbirsi in Dio, risulta dal fatto che quelli sono *creature* di Dio e la creatura è distinta dal Creatore: così il panteismo è evitato. Ma come evitare anche l'altro scoglio dell'irrealtà del mondo esterno, della riducibilità degli oggetti esterni a un prodotto della mente umana? Percependo i reali esterni, noi non possiamo uscire fuori di noi e trasferirci in essi: l'oggetto immediato delle percezioni è la rappresentazione, il fantasma del reale, e questo fantasma è in noi. Ma se, ciò nonostante, non si deve dubitare dell'esistenza d'un mondo esterno, ciò è non perchè si veda la rispondenza che c'è tra fantasma e cosa reale – dal momento che tal rispondenza presupporrebbe una comparazione che è impossibile –, sì invece perchè avvertiamo che il mondo fantastico è in noi e ha per causa noi, ma non siamo noi causa unica, data la permanenza uniforme, indipendente dal nostro capriccio, delle presentazioni del mondo esterno. « E a credere – dice l'A. con argomento che riman sempre invincibile di fronte a qualsiasi forma di solipsismo – a credere a forze di fuori, concause delle immagini dei corpi, m'inducono segnatamente le immagini che in me fanno gli spiriti: per le quali il mio *io* diventa sodalizio di altri *io* che sono in rispetto a me *tu* ed *egli*; e paiono in me avere loro stanza, ch'è segno di quella che hanno fuori di me; come, nel *Paradiso* di DANTE, i beati si appaiano nelle spere, ma quelli sono segni delle mansioni loro nel cielo empireo ».

Ma se l'atto conoscitivo è tale che non si può dubitare dell'esistenza del reale esterno che ne è l'oggetto, che cosa propriamente esso ci rivela della natura di questo reale? Che cosa ci fa conoscere dell'oggetto? E che cosa conosciamo anche di Dio, la cui intuizione diretta è, come abbiamo visto, il presupposto di ogni atto co-

noscitivo? Intanto, per ciò che riguarda l'intuizione di Dio, essa, secondo l'A., basta a rivelarci la esistenza di Dio, ma nulla ci dice intorno alla essenza di lui: questa bisogna ricostruirla per forza di ragionamento, componendo l'elemento divino che in sè è per noi un x, con altri indefiniti elementi intellettivi forniti dallo stesso mondo creato, ricavati cioè dai fantasmi: solo per mezzo di questi l'Assoluto, che in rispetto a noi è un intelligibile, si trasforma in cosa intelletta. Avviene della visione dell'Ente assoluto quel che accade dell'intuizione dell'io: ogni uomo in tanto vede l'io, in quanto questo è inframmischiato con altri elementi che non sono l'io, come punto che fa di sè centro a tutto ciò di che esso ha coscienza: ma considerato in sè, indipendentemente dalla sfera degli oggetti cui esso si riferisce, quel punto svanisce. Similmente l'Essere intelligibile in tanto lo vediamo come idea in quanto ci appare avvolto da veli, tra i fantasmi delle cose create. « Videmus nunc per speculum in aenigmate ». Ecco perchè Dio è innominabile, o, se così si preferisce dire, il nome suo è in ogni nome: in ogni concetto, e quindi in ogni nome *l'*x infinito è presente, in quale più manifesto – come nei concetti di immenso, eterno, perfetto ecc. –, e in quale meno – come nei concetti ordinari di corpo, pianta, animale e simili.

Inoltre, se per la conoscenza di ogni reale è necessario ammettere la intuizione diretta di Dio, e se è vero che, essendo Dio un puro fare, intuendo Dio, intuiamo anche il suo atto creativo, il quale è per noi misterioso, ciò spiega quel carattere proprio della conoscenza percettiva, per cui il reale da un lato è, in parte, intelligibile, e dall'altro non è tutto risolvibile in idea, ossia in complesso di relazioni, ma presenta sempre alla mente umana un residuo inintelligibile, refrattario alla virtù del pensiero, quel che l'A. chiama il fantasma, che pure è per lui un elemento essenziale ad ogni idea, stando esso a rappresentarvi il mondo corporeo.

E ciò spiega anche perchè la mente umana può solo per moto discorsivo e compositivo tentare la formazione delle idee, il che poi giustifica le conclusioni dell'A., per cui la speculazione non può non sfociare nella fede mistica, se non vuol finire in un desolante scetticismo. Per la mente divina avere un'idea qualsiasi, l'idea di circolo, per esempio, significa vedere con visione non discorsiva il circolo in relazione a ciascuna cosa e a tutte le altre cose, e agli elementi di ciascuna cosa e di tutte le cose, e in relazione ad ogni relazione. Non così accade per la mente umana: appena l'orecchio ha sentito una parola, la mente ha l'intuizione subitanea dell'idea; e se è vero che un'idea è quel che è per la relazione che essa ha con le altre idee, per la via della parola si ordina una « maravigliosa processione d'idee », come dice l'A.: ma – e questo è l'importante – siccome la mente finita deve procedere discorsivamente e non può quindi metter la singola idea in rapporto con *tutte* le altre, sceglie alcuni soltanto di questi rapporti, dispone cioè e muove gli elementi ideali in una forma che è diversa da individuo a individuo. Onde la difficoltà grande che hanno gli uomini a intendersi tra loro: finchè le idee vengono prese come termini chiusi e fermi, essi s'intendono ; ma quando si tratta di definirli, questi termini, non ve n'è uno su cui due individui possano realmente intendersi, specialmente quando si tratta di idee che non si riferiscono ad obbietti sensibili. E ancora: poichè quella « processione di idee » che deve illuminare l'idea singola presente alla mente, non è mai compiuta, quanto più il ripensamento di un'idea è condotto innanzi, tanto più s'acquista coscienza dell'oscurità che avvolge per noi quell'idea. « Prendi un'idea, dice l'A., e domanda ad alcuno: Che è? Quella idea per la interrogazione è divenuta x. Risponderà: $x = a + b$. E che è a? e che è b? a e b divengono x' e x''. Risponderà $x' = c + d$; $x'' = e + f$. E l'x' è divenuto quattro x, e l'x'' è divenuto altresì quattro x; e così il primo x è divenuto otto x. E così seguitando. Dunque la definizione d'un x, cioè d'una idea incognita, è moltiplicazione d'incognita. $x = \infty\, x$. Ogni scienza è cotesto: coscienza d'infinita ignoranza ».

Negazione dell'universalità della conoscenza ideale, mal simulata dall'uniformità e comunicabilità della parola, e cosciente scetticismo, ecco la conclusione del ragionamento dell'A. sulle idee: conclusione nella quale egli non può

acquetarsi per le disastrose conseguenze etiche che ne deriverebbero, qualora non ci fosse una via d'uscita da essa. Di qui la necessità, per lui, di un ricorso alla rivelazione e alla grazia. La disposizione divina rivelata dalle idee, egli dice, doveva esser tale, che per virtù sua in una qualsiasi idea apparisse l'universalità degli universi. Ma ora quell'ordinamento divino delle idee è disgregato; e la religione sola può aiutare a ricomporre quelle idee supreme che più direttamente si riferiscono al Bene, come la civiltà aiuta a ricomporre le altre idee che sono mezzi rispetto alle prime. La Grazia è richiesta dalla necessità morale che certe idee riferentisi al Bene producano sulle menti una certa azione e non altra, e le menti reagiscano a quelle idee in una e non in altra maniera: cosa che la ragione non può ottenere da sola. Onde la « noia » per quella scienza e per quella filosofia che si rivela incapace di rispondere alle domande più urgenti e profonde dello spirito umano: onde il rigorismo dottrinalmente intollerante dell'A., il quale giunge ad affermare che non si può essere onesti se non si aderisce, coscientemente o incoscientemente, alla dottrina rivelata di Cristo-Dio; onde la sete sempre più viva e gioiosa, in lui, del mistero, l'acquetamento in una fede che non vede e sa di non vedere e gode di non vedere, la prontezza umile in lui a negare quel che pensa, qualora discordi dalla Scrittura e dalla Chiesa, e il rammarico col quale ripensa alle contese filosofiche avute un tempo, e che gli appaiono vane, ora che più urgente sente l'aspirazione verso « un mondo non vano, dove non si disputa sulla Verità, ma la Verità da sè apparisce ai cupidi di cercare e già stanchi occhi della mente, e dove l'Amore ammollisce gli ispidi e feroci contendenti filosofi e stringeli in uno »: di qui insomma quel suo caratteristico prammatismo religioso, che è fatto di poesia e di speranza.

***

Con questi sentimenti ed idee è facile intendere quale fosse l'atteggiamento dell'A. di fronte alle due correnti filosofiche dominanti nel tempo della giovinezza e maturità sua, la positivistica e l'hegeliana, negatrice la prima dell'esistenza o, comunque, della possibilità di avere per qualsiasi via conoscenza di quel mondo soprasensibile a cui egli invece volgeva le aspirazioni sue più profonde; esaltatrice, la seconda, dell'orgoglio della ragione umana, inconsapevole degli stretti confini suoi.

Del positivismo non ebbe egli a disdegno le ricerche scientifiche veramente positive. A quelli che egli chiama « naturalisti sobri », i quali si attengono a ciò ch'è oggetto di esperienza senza trarre alcuna conclusione su la natura dello spirito, egli può al più augurare, come fece a uno dei più illustri di essi, che sentano « la vanità e la noia della scienza » e con questa il bisogno della fede; ma quanta simpatia avesse pel loro metodo e quanta importanza egli riconoscesse alle loro esperienze anche per le questioni filosofiche, egli lo mostrò – oltre che frequentando, già professore, per tre anni i corsi di anatomia all'Università di Bologna –, dando anche nel suo discorso « Della relazione tra la coscienza e il corpo » larghissimo posto alla trattazione scientifica delle condizioni fisiologiche della coscienza (nella quale, osserviamo tra parentesi, ebbe modo anche di spiegare tutta la sua abilità, o, diciam pure, virtuosità stilistica). Non così invece per i materialisti – che l'A. chiama « naturalisti non sobri » –, non così per quei filosofi agnosti seguaci d'un positivismo che è, dice l'A., « lo stesso materialismo scrudito in certe diplomatiche frasi, come: Non si sa, può essere, può non essere, e altre cosiffatte ». Per i primi specialmente, innanzi alle conclusioni da deliranti che essi traggono da alcuni loro esperimenti di laboratorio, l'A. non ha che compatimento, quella « noia della lor piccolezza » che egli raccomanda al suo figliuolo – dedicandogli la traduzione del *Fedone* – di contro ai suoi maestri dell'Università che gli insegnano l'anima morta col corpo; gli argomenti loro non meritano l'onore di una discussione seria: l'arma principale con cui egli li combatte è l'ironia. Ma quando l'A. viene a considerare le conseguenze etiche e religiose che da quei principî vengono tratti, quando in nome della scienza si offendono quelle che sono le speranze più nobili ed elevate dello spirito umano e che for-

mano le convinzioni più profonde del nostro filosofo, allora l'ironia non basta più, e si tramuta in disdegno: e « se, egli dice, la scienza non è altro che questo, l'ignoranza è migliore ».

Il positivismo era sorto e si era diffuso in Italia e altrove, oltre che per altre ragioni, anche come reazione all'idealismo hegeliano. Ora contro questo l'A. aveva avuto occasione di esercitare il suo acume dialettico fin da giovanetto, quando, nella nativa Catanzaro, fervevano, com'egli racconta, nelle scuole, nelle botteghe di caffè, per le vie della città, nelle selve di castagni fuor della città, zuffe feroci fra hegeliani e giobertiani. Ed ecco com'egli vivacemente riassume l'opposizione di principi che era tra le due scuole: « Per noi Dio è; per quelli Dio si fa. Per noi è Alfa Dio, e Omega; per quelli Omega sì, Alfa no. Per noi Dio è divina Potestate, somma Sapienza e primo Amore; per quelli il Padre è il pensiero in sè, il Figlio è la natura, e il genere umano è il Santo Spirito. Per noi la natura umana fu da prima sincera e buona, poi peccò, poi si rilevò; cioè abbassamento ci fu, e poi levamento; per quelli levamento c'è, abbassamento no, mai. Per noi la abbassata natura umana si rilevò per Cristo Dio; per quelli non si rilevò, ma si levò più su per Cristo uomo credente sè Dio. Per noi c'è una comunione di spirituali uomini, conservatrice di sovrannaturali rivelazioni, che è la Chiesa; e per quelli tutto il genere umano è la Chiesa, per la quale la ragione disvela sè, e codesto disvelamento è naturale cosa. Per noi solo la religione di Cristo predicata da Pietro e Paolo è vera, le altre no; per quelli son tutte vere, ciascuna a suo tempo, e la più giovane vince le altre in pregio di verità, che è quella di Lutero. Per noi la religione sta di sopra alla filosofia; per quelli la filosofia sta di sopra alla religione. Per noi la privilegiata schiatta umana è la latina, e l'ombelico della terra è la sacra Roma; per quelli è la Germania, è Berlino ».

Motivi d'ordine religioso, filosofico e – conformemente alla dottrina giobertiana – anche nazionali spingevano l'A. alla più recisa opposizione alla filosofia hegeliana. Questi ultimi motivi, congiunti a motivi personali, diedero a lui lo spunto per impegnare un'aspra polemica con la scuola napoletana dello Spaventa, con quelli hegeliani dei quali l'A. così scrive: « Possenti ... e superbi dal sessantadue in poi a Napoli, dove quasi tutti posero stanza, e dove insegnarono chi oracoleggiando, chi furiando, chi sbraveggiando, e tutti con il volto minace a chi non arrotasse i ginocchi dinanzi a loro ».

Il Fiorentino aveva nel 1874 pubblicato in tedesco nella « Italia » dell'Hillebrand, uno scritto sul « movimento della filosofia in Italia dopo l'ultima rivoluzione del 1860 » (che si può vedere tradotto nel volume del Fiorentino, *La filosofia contemporanea in Italia*, Napoli, 1876, che è una controrisposta all'A.). In questo scritto da una parte l'esposizione era condotta in modo che ne risultasse una vera e propria esaltazione dello Spaventa e della sua scuola, e una condanna aspra di quella scuola italiana che metteva capo al Mamiani e al Fornari; e, dall'altra parte, erano ribaditi alcuni giudizi dello Spaventa sulla dipendenza dei tre più forti pensatori che l'Italia aveva avuti nella prima metà del secolo – il Galluppi, il Gioberti e il Rosmini – dal pensiero filosofico tedesco: giudizio che l'A. così sintetizza: « Galluppi è Kant come fu frainteso dagli altri; Rosmini è Kant come ha frainteso sè stesso; Gioberti è uno Spinozista nelle opere prime, ma un egeliano nelle postume ».

L'A., che pel Fornari ebbe sempre una vera divozione fondata su armonia piena di sentimenti e di pensieri, e al quale d'altra parte stava a cuore l'originalità di quei nostri pensatori e l'autonomia della nostra tradizione filosofica, insorse contro l'arbitrarietà dei giudizi del Fiorentino e contro la falsità dei travestimenti dello Spaventa. Nel suo libro che intitolò *Critica di alcune critiche di Spaventa, Fiorentino, Imbriani* (Bologna 1874) l'A., se per i filosofi minori si limitò a una leggera schermaglia, spesso assai efficace per la forma letteraria, ma non sempre ugualmente pel contenuto di pensiero, diede invece delle dottrine del Galluppi, del Rosmini, del Gioberti – come più tardi, sempre contro lo Spaventa, del pensiero dello Spinoza – una ricostruzione critica che può esser considerata (specialmente quella dello

Spinoza) come un vero modello del genere per l'acume e la fedeltà dell'interpretazione e la perspicuità dell'esposizione. Egli pose come principio della sua critica questo: ciascun sistema di filosofia ha un tipo suo proprio, per cui differisce dagli altri e ha note generiche per cui agli altri si rassomiglia. Ora il criterio pe quale un filosofo si può chiamare cartesiano, spinoziano, kantiano, hegeliano ecc., è che nella filosofia di lui ci sia la copia, l'ectipo del tipo di quello dal quale prende nome, e non qualche idea generica per la quale rassomigiia così a quello come a molti altri. E secondochè il tipo risulta nella copia più o meno chiaro, più o meno finito, si hanno gli scolari, i ripetitori, gli espositori o i discepoli liberi e nuovi. Quando poi il tipo non si disfigura, ma si trasfigura, si ha un nuovo maestro che segue al primo. E quando quel tipo si scompone e si ricompone in tipo contrario, si ha un nuovo maestro che sta contro al primo. Con questo criterio egli, fissato il tipo del sistema di Kant, a cui lo Spaventa aveva collegato quelli di Galluppi e di Rosmini, mostra pel primo le profonde dissomiglianze che esso ha rispetto al pensiero kantiano, e pel secondo sostiene che, pur avendo comune con Kant il punto di partenza, svolge la sua dottrina indipendentemente da lui. E similmente fa pel Gioberti rispetto a Spinoza, mostrando la infondatezza delle equazioni stabilite dallo Spaventa tra l'Idea, la Metessi e la Mimesi giobertiane e – rispettivamente – la Sostanza, gli Attributi e i Modi spinoziani, per concludere che « come l'idea di Pietro ch'è in Paolo esprime, così dice lo Spinoza, non la natura di Pietro, ma quella di Paolo; così, le idee del Gioberti e dello Spinoza che sono nello Spaventa, non esprimono la natura del Gioberti nè dello Spinoza, ma si bene quella dello Spaventa ».

***

Queste ricostruzioni critiche sono, come abbiamo detto, studi in sè stessi importanti, ma non possono certo esser riguardati come saggi di più o men compiuta attuazione del compito che egli con cenni sparsi nella sua opera sulle idee, e, di proposito, in un discorso letto alla Università di Bologna (*Su la natura della storia della filosofia,* Bologna, Zanichelli, 1872), assegna allo storico della filosofia. Per lui un sistema filosofico è un ordinamento di tutte le idee, e poichè ogni idea, come abbiamo veduto, è universo, esso è un ordinamento di universi, è un sistema di sistemi. E più propriamente esso consiste nel far centro un universo, e attorno a quello disporre tutti gli altri universi. E a quella guisa che nel ripensamento delle singole idee sono gli stessi elementi intelligibili che le costituiscono tutte, e la diversità di esse dipende dalla diversa disposizione che l'intelletto dà a quegli elementi, così quel ripensamento più perfetto che costituisce il sistema filosofico, ha una materia filosofica perenne la quale ogni particolare filosofo distribuisce e ordina e illumina secondo l'indole della sua mente: onde la diversità dei sistemi filosofici. E ripensamento perfettissimo, dice l'A., è « totalunità di sistemi filosofici che non si contraddicono ma si concordano, in guisa che lo stesso pensiero pare che si faccia tanti specchi in che si spezza, uno rimanendo in sè come davanti ».

Questo ripensamento perfettissimo, per cui si potrebbero escogitare a un tempo tutti i sistemi filosofici e creare la storia della filosofia *a priori*, non è, naturalmente, possibile in questo mondo, dove un nuovo sistema non può sorgere che sulle rovine di sistemi più antichi: e mettere in luce il lavorio lento, minuto, che la mente ebbe a fare da prima in una idea, poi in una altra collocata accanto a quella e poi in un'altra ancora, e così via, fino a che non si fu determinato lo sgretolamento di un sistema e il riformarsi d'un altro, sarebbe, dice l'A., oggetto di una meravigliosa storia della filosofia.

In questa concezione del sistema filosofico, la quale è indifferente dinanzi alla materia ideale del sistema e non considera che l'organamento formale di esso, dipendente dalla natura individuale del filosofo che lo crea, appare spiccatissimo il carattere estetico che la distingue. E l'A. dice espressamente che il sistema filosofico si deve, più che alle scienze naturali e alla matematica, assomigliare a un'opera d'arte. Come l'opera d'arte è un accordo di idee, a cui la fantasia dà parvenza, colore e splendore, e gli

*

affetti moto e vita, e in cui si rivela l'anima dell'artista; così il sistema è un accordo di idee, da cui trasparisce l'ingegno, cioè dice l'A., il carattere del filosofo. Mentre le scienze appaiono una creazione necessaria d'una mente generica, il sistema filosofico è libera creazione di una mente individuale. E similmente mentre un'invenzione o un teorema non diventa più o meno scientifico e profondo per il pregio o difetto delle parole con cui viene espresso, nel sistema filosofico invece, al pari che nell'opera d'arte, le idee e la forma si comunicano reciprocamente verità ed efficacia, sicchè una cosa medesima, per esempio un argomento dell'immortalità dell'anima, nel *Fedone* commuove e in altri libri annoia.

Ciò posto, si vede come l'interesse teoretico esula quasi del tutto dalla considerazione di un sistema, o meglio si confonde con l'interesse estetico: ond'è che il compito dello storico della filosofia è essenzialmente artistico: egli deve viver la vita e riprodurre in sè il moto dei particolari concetti nell'atto che si compongono bellamente in un simulacro d'universo. Ed è questo l'atteggiamento che egli assume di fronte all'opera platonica, la quale suscita in lui tanto più vivo interesse in quanto è quella che più di tutte le altre si approssima, nella complessità sua, a quella storia della filosofia *a priori*, di cui sopra abbiamo fatto cenno, che solo una mente perfettissima può escogitare: la mente di Platone, dice l'A., « che fu quaggiù men legata dalla nube del corpo, fu desiosa di mostrare il sistema suo da molte facce, tantochè ogni suo dialogo arieggia un universo ideale da sè e per sè, compiuto ». E ogni dialogo di Platone l'A. considera come una particolare opera d'arte.

***

Il motivo iniziale onde sorse nell'A. il proposito di tradurre Platone, fu la curiosità che per la dottrina di lui aveva suscitato in Italia la filosofia giobertiana: ma a perseverare in quel proposito e ad attuarlo, faticosamente, in parte, fu indotto, com'egli stesso scrive, da « quell'abito di sequestramento dagli altri e di misticità e d'ironia » che egli riconosce di avere, e, ancora, dalla speranza di « campare la morte, ricreando una delle più immortali cose create ». « Ricrearli » i dialoghi di Platone, « rendere... la bellezza del più bellissimo scrittore che fosse mai al mondo » senza preoccuparsi di disquisizioni filologiche o filosofiche, ecco l'intento essenzialmente estetico, ch'egli si propose, e che rivela, come sopra dicevamo, ciò che v'ha di più caratteristico nel suo ingegno. E la consapevolezza delle difficoltà grandi che offre un tale disegno – consapevolezza che si risolve in vera e propria contraddizione per lui che dice di esser fermamente persuaso dell'impossibilità intrinseca di rendere in altra lingua la bellezza e il pensiero d'uno scrittore qualsiasi – questa consapevolezza, dicevo, è cagione, da una parte, dell'incontentabilità sua che lo induce continuamente a fare, disfare e rifare, e, dall'altra, della quasi perfezione della sua opera nella parte che ha condotta a termine. La connessione intrinseca del concetto e della parola come carattere costitutivo della bellezza; l'individualità assolutamente irrepetibile e insostituibile d'ogni istante del processo creativo, per cui, non che il lettore o il volgarizzatore, l'artista stesso è incapace di riparlare la sua parola senza trasformarla; l'incomunicabilità dell'immagine bella che si cela sotto la parola dello scrittore, rispondente a quell'incomunicabilità dei concetti, della quale abbiamo sopra fatto cenno; la specificità d'ogni idioma rispetto a tutti quanti gli altri, rivelantesi così nell'ordinamento generale delle parole come nelle più lievi sfumature del significato di ognuna di esse, e, più particolarmente, la musicalità della lingua greca contrapposta a quello che l'A. chiama carattere architettonico dell'italiano: queste sono le principali tra le ragioni per le quali all'A. appare « secondo filosofia » impossibile rendere l'anima d'uno scrittore qualsiasi in forma diversa dalla originaria.

Alle quali difficoltà generali altre se ne aggiungono derivanti dalla ricchezza straordinaria delle note costitutive dell'originalità dell'opera platonica; le quali note l'A. raggruppa in coppie di termini tra loro contrari ma che in Platone sono conciliati: e cioè la facoltà intuitiva accanto a quella raziocinativa; l'ironia come fine a sè stessa accanto all'umanità; il carattere inquisi-

tivo e dubitativo del ragionare accanto alla fiducia nella potenza dell'intelletto; la vivezza dell'immaginativa accanto al « pudore » che « schiva i meschiamenti delle immagini e la eccessiva rigogliezza e vivacità loro »; l'universalità del fine che mosse PLATONE – ossia disfare la grecità per preparare il regno di Gesù, onde l'efficacia dell'eloquenza di lui in tutti i tempi e su tutti gli animi – congiunta con l'individualità dello scrittore, che « serbò sè greco meglio che ogni altro uomo che fosse in Grecia »; e infine – nota principalissima tra tutte – la chiarezza accanto alla misticità, ossia all' « abito... di riposare in un intellettuale mondo da quaggiù rimoto, dove stava corporalmente », misticità la quale, oltre che nel contenuto del pensiero, si riflette e si manifesta nella forma del suo scrivere e si deve sentire in ogni singolo periodo e frase di lui. Ora l'A., dopo aver notato che nella letteratura italiana vi sono scrittori che presentano l'una o l'altra di quelle doti stilistiche, ma nessuno il quale in sè le assommi tutte, ne conclude che, nonchè lui, niun uomo al mondo potrà mai ritrarre PLATONE nella complessità della sua anima. E allora a chi voglia volgarizzarlo non rimane, dice l'A., che « lasciare ogni speranza di ritrarre lui o somigliare a lui anche di lungi, e in quel cambio non avere a sdegno di ritrar sè medesimo. Cioè conviene che i singoli pensieri dell'autore si ricevano nell'anima in quella maniera che li può essa ricevere, e riconcepirli e figliarli; e se nascono vivi, belli, qualunque sia il viso e il colore che essi abbiano, serbarli; e se morti, o morticci, o vizzi, o sciancati, o scialbi, spietatamente gittarli via, smettendo di riconcepire o di rifigliare ».

Con questo ideale di bellezza innanzi alla mente l'A. per circa mezzo secolo intese all'opera di volgarizzamento di PLATONE, e, grazie alle speciali doti che sortì da natura, potè darci una versione eccellente di dodici tra i dialoghi platonici (l'*Assioco*, il *Ione*, il *Menone*, il *Parmenide*, il *Timeo*, l'*Eutifrone*, l'*Alcibiade*, il *Convito*, il *Fedro*, l'*Apologia*, il *Fedone*, il *Critone*). Ed è davvero a rimpiangere che egli non potesse rendere in italiano tutto il pensiero del filosofo prediletto.

***

« La metafisica è una tentata dimostrazione d'una cotal più o meno scontinua più o men ombrata fuggevole intuizione della unità e commessura dell'universo... In ogni metafisica la dimostrazione o il ripensamento o l'argomentazione non uguaglia mai in tutto la intuizione e dove più dove meno lascia intravvedere la nudità di quella e della fede ch'è a quella compagna come alla luce il calore. Ecco perchè tutte le metafisiche scontentano la critica speculativa acuta. E dacchè cotesta critica anch'essa è ripensamento e tentata dimostrazione d'intuizione negativa che viene da alcuna ignota e lontana intuizione positiva, e dacchè s'accorge anch'essa della non equazione fra la negativa intuizione e la negativa argomentazione, e s'accorge che la ragione ond'ella è scontenta dei sistemi che giudica è quella stessa onde anche è scontenta di sè medesima; ne segue che in ultimo essa critica speculativa si muta in mistica e artistica e giudica dei sistemi con criterio preso dalla religione o dall'arte: cioè giudica di quelli come si fa di persone vive e delle azioni loro, e bada se salute arrechino o danno; ovvero come si fa delle opere dell'arte, e bada se verisimiglianza c'è, commisuratezza e chiarità del disegno. Per cotesto criterio la critica, artistica divenuta, giudica di tutti i sistemi benignamente dolendosi di sue scontentezze, perocchè sente che un'opera, se fatta ingegnosamente e bellamente, è da cattivo procurare o desiderare di disfarla ». Queste parole, che l'A. scrisse intorno alla critica filosofica in genere, bene caratterizzano, io credo, l'indole dell'ingegno di lui e spiegano, almeno in parte, la storia dell'attività sua di pensatore e di critico. Mente filosofica che, se non ebbe la forza speculativa necessaria per elevarsi alla formulazione di un sistema pienamente sviluppato e armonicamente organato nelle sue parti, fu dotata di un vigore critico non comune; questo vigore, fatto di sottigliezza e di profondità ad un tempo, ebbe agio di acuire ed esplicare fin dai suoi più giovani anni, nel contatto da una parte colle manifestazioni più originali e recenti del pensiero filosofico italiano, specialmente col sistema del GIOBERTI, risalendo,

pel tramite di questo, a PLATONE; e, dall'altra, con le correnti dottrinarie della moderna filosofia tedesca, che egli più direttamente conobbe durante il suo soggiorno a Berlino. Ma da questo stesso suo irrequieto e vigile lavorio intorno ai più grandi pensatori e dal contenuto medesimo delle riflessioni teoretiche dell'intuizione, come egli dice, che determinava il suo atteggiamento critico di fronte ai vari sistemi, egli fu condotto ad acquistare sempre più chiara coscienza della difettosità del sapere umano in genere, della incapacità di esso a dare risposte sicure alle domande più imperiose dello spirito. La incontentabilità che l'accompagnava nel suo peregrinare speculativo di sistema in sistema diventa « la vanità e la noia della scienza medesima », che accresce sempre maggiormente in lui « il bisogno e il desiderio di quella cotale ignoranza » che è la fede. Ed egli, spirito per natura profondamente religioso, nella dottrina rivelata del cattolicismo cercò in modo sempre più esclusivo l'acquetamento dei suoi dubbi, sì che il suo abbastanza accentuato scetticismo si risolve in un vero e proprio fideismo dommatico nel quale poi trova anche un criterio sicuro, alla cui stregua apprezzare non tanto la validità teoretica – che ha ormai per lui un interesse secondario, – quanto l'importanza etica di questa o quella dottrina filosofica che prenda in esame. E questo stesso interesse pratico-religioso è quello che, a sentir lui, lo spinse a perseverare per tutta la sua vita nello studio e nella traduzione di PLATONE: ma non fu, certo, quello il motivo iniziale, nè fu, pur dopo, il motivo prevalente; se no, perchè non preferire ai « libri del pagano profeta di Cristo » quelli di un qualche pur grande assertore della dottrina divina di lui? La ragione più intima e vera di ciò è da cercare in un'altra qualità spiccatissima dello spirito dell'A., voglio dire il senso dell'arte, che ebbe da natura squisito, e affinò, alla scuola del FORNARI, sugli scrittori nostri migliori. Questo culto della bella forma, cui egli indulse, con cura fors'anco eccessiva, negli scritti suoi di critica e di storia, non poteva avere, certo, oggetto più degno dei dialoghi platonici, allo studio dei quali era stato condotto, come già dicemmo, dal suo indirizzo speculativo, e riaffezionato dalle sue esigenze religiose e mistiche; e quando, nella maniera che abbiamo accennato, si fu attenuata, se non essicata del tutto, la fonte dell'interesse teoretico, la ricerca del godimento estetico della prosa del più grande filosofo artista che sia esistito lo occupò tutto, e la cura di farlo sentire ai suoi connazionali assorbì tutta, quasi, l'attività sua di studioso: e in PLATONE e per PLATONE l'A. finì col trasformarsi di filosofo in retore, nel senso più nobile di questa parola.

Caratterizzando con questi tratti generali la figura dell'A., non abbiamo inteso distinguere nella sua vita di pensiero quasi tre periodi cronologicamente determinabili, critico-speculativo il primo, fideistico-religioso il secondo, artistico il terzo; abbiamo voluto piuttosto indicare tre aspetti essenziali del suo spirito che non sono mai andati in lui disgiunti l'uno dall'altro. Ma è pure, d'altra parte, innegabile che, se dapprima egli sperò di potere e tentò anche di dare un'espressione speculativa alle sue mistiche aspirazioni, a poco a poco il suo misticismo si andò sempre più come rinchiudendo in sè stesso, trovando la sua soddisfazione così nella adesione sommessa, fatta più per calore di sentimento che per lume di ragionamento, alla dottrina soprannaturale del cattolicismo, come nella gioiosa contemplazione della pura bellezza dei dialoghi platonici.

Bibliografia.

Scritti.

La collezione completa degli scritti di F. A., sparsi dapprima in opuscoli e riviste, è contenuta nei quattro volumi seguenti [R, F], dei quali i primi tre furono curati dall'A. stesso e l'ultimo, uscito postumo, dal figlio di lui dottor UMBERTO:

I. *Videmus in aenigmate*. Bologna, Mareggiani, 1907. Un vol.-8°, p. 416.

II. *Amore, dolore, fede*. 1ª edizione, Bologna, Garagnani, 1908; 2ª edizione, Rocca San Casciano, L. Cappelli, edit. s. d. [1915]. Un volume-16°, p. 304.

III. *Dialettica turbata*. Bologna, Mareggiani, 1911. Un vol.-8°, p. VIII-262.

IV. *Dialettica serena*. Rocca San Casciano, L. Cappelli, s. d. [1917]. Un vol.–16°, p. viii-240.

Il primo volume contiene: *Della Relazione fra la coscienza e il corpo secondo le dottrine chiamate positive* (p. 1-99) [1879]; *Abbozzo di una teoria delle idee* (p. 100-415) [1870].

Il secondo volume contiene: *Mia sorella* (p. 1); *Un medico d'un villaggio* (p. 3); *Un giovinetto pensoso* (p. 9); *Uno per picciol tempo felice* (p. 14); *Un savio, maestro di fanciulli* (p. 20); *Un che sperava esser felice* (p. 27); *Un che credeva esser felice* (p. 31); *Un compagno di scuola* (p. 39); *Un angelo dei fanciulli* (p. 45); *Inscrizioni* (p. 56); *A Elisa Mucchi* (p. 58); *Un avvocato cristiano* (p. 61); *Un filosofo il quale nel Catechismo ebbe più fede che nella filosofia* [Antonio Galasso] (p. 65); *Cristo principio e fine della universale armonia* (p. 87); *Un massone dubitoso* (p. 118); *Augusto Conti* (p. 120); *Un indianista* (p. 125); *Felice Cavallotti* (p. 128); *Un istologo* (p. 130); *Un umanista* (p. 135); *Un archeologo* (p. 139); *Un voto e un augurio* (p. 142); *S. Alfonso De Liguori e i Liguorini* (p. 144); *Un cardinale ammirato dai folli e dai savi* [Alfonso Capecelatro] (p. 150); *Due Vaticini: (Platone)* (p. 166); *Fede, Scienza e Patria* (p. 168); *Ai Bolognesi* (p. 177); *A due Vescovi* (p. 179); *Un filosofo davvero* [F. Bonatelli] (p. 180); *Cacciata del Catechismo per aperta via* (p. 216); *Contro la filosofia* (p. 230); *Su una lapide* (p. 247); *Il maestro ideale e quello reale* (p. 251); *Il divorzio* (p. 261); *Amore e Fede* (p. 282).

Il terzo volume contiene: *A me medesimo* (p. v); *La mia disputa con antichi amici miei eghelliani* (p. 1); *Il Kant quale termine di comparazione* (p. 7); *Filosofi nostri da quelli messi in cielo ma in assai bassi scanni: il Galluppi* (p. 17), *il Rosmini* (p. 35), *il Gioberti* (p. 47); *Filosofi nel Limbo: il Franchi, il Ferrari* (p. 69), *il Vitlari, il Marselli, il De Meis e il Vera* (p. 70), *l'Ardigò* (p. 71), *il Bonatelli* (p. 74); *Filosofi in Inferno: il Mamiani* (p. 84), *il Bertini, il Berti, il Conti* (p. 86); *il Fornari e V. Imbriani* (p. 88), *il Fornari e F. Fiorentino* (p. 99); *Un sogno di B. Spaventa* (p. 104); *Un sogno di F. Acri* (p. 111); *Un dialogo dopo il sogno* (p. 123); *T. Mamiani giudice della disputa* (p. 127); *Nuova interpretazione dello Spinoza* (p. 133); *Un'ombra di nesso nella storia della filosofia* (p. 135); *il Fiorentino e lo spirito dello Spinoza celato entro una fiammella* (p. 244).

Il quarto volume contiene: *Della cognizione secondo San Tommaso e Aristotele* (p. 1); *Il moto e il fine secondo il Trendelenburg* (p. 71); *Disputa in religione con un teologo non filosofo* (p. 100); *Disputa in religione con un filosofo non teologo* (p. 130); *Un'ombra di nesso nella filosofia greca* (p. 220).

Sono rimasti esclusi dalla collezione, oltre alcune prose giovanili ed alcuni altri scritti di occasione: *Del sistema in genere*, discorso letto all'Università di Palermo addì 15 gennaio 1867; *Su la natura della storia della filosofia*, discorso letto all'Università di Bologna (editore Zanichelli, 1872).

— Dei dialoghi platonici tradotti dall'A. si è di recente pubblicata una nuova edizione di Milano, *Libreria Editrice Milanese* (1913-1915), 3 vol. –8°, di p. 252, 316, 294–LVI [R, F].

Il primo volume contiene: l'*Eutifrone*, l'*Apologia*, il *Critone*, il *Fedone*, l'*Assioco*.

Il secondo volume contiene: il *Ione*, il *Menone*, l'*Alcibiade*, il *Convito*.

Il terzo volume contiene: il *Parmenide*, il *Timeo*, il *Fedro*.

Al primo volume è premesso il ragionamento: *Si considera secondo filosofia se si possa volgarizzare uno scrittore, qualunque egli sia e specialmente Platone* (1893).

Nel secondo volume sono contenuti i tre *Ragionamenti contro ai veristi filosofi, politici e poeti* (1893).

Letteratura.

F. Fiorentino, « Rivista Bolognese di scienze e lettere », I (1867), vol. I, p. 540-543.

Vinc. Iulia, « Rivista bolognese di scienze e lettere », II (1868), vol. II, p. 444-446.

F. Fiorentino, « Rivista bolognese di scienze e lettere », IV (1870), vol. II, p. 135-139.

F. Fiorentino, *Sul concetto della storia della filosofia di Hegel*, Lettera al prof. F. Acri, « Giornale napoletano di filosofia e lettere », I [1872], p. 161-172 (ristampato in *Scritti varii di letteratura, filosofia e critica*. Napoli, Morano, 1876, p. 334-347).

F. Fiorentino, *La filosofia contemporanea in Italia*, risposta al prof. F. Acri, Napoli, Morano, 1876, p. VIII-465.

C. M. Tallarico, « Giornale napoletano di filosofia e lettere », V (1876), vol III p. 510-521.

T. Mamiani, « Filosofia della Scuola italiana », VII, (1876), vol. XIII, disp. 1ª.

G. Gentile, *La filosofia in Italia dopo il 1850: I mistici*, « La Critica » VI (1908), p. 27-40 (ristampato nel vol. *Le origini della filosofia contemporanea in Italia*. Vol. I: *I Platonici*. Messina, Principato, 1917, p. 385-403).

L. Ambrosini, *Un filosofo mistico e dialettico: F. Acri*, « Rinnovamento », III (1909), vol. VI, p. 313-368.

L. Ambrosini, *Le cose migliori* di F. Acri. Un vol. -16°, p. 128 (« Cultura dell'Anima ») (Lanciano, Carabba, 1910).

R. Serra, *Le cose migliori* [di F. A.], « La Voce », III (1911), n. 10.

L. Milani, *Un bellissimo libro filosofico del prof. Francesco Acri*, « Rivista Rosminiana », V (1911), p. 396-424.

G. De Ruggero, *La filosofia contemporanea*. Bari, Laterza, 1912. Un vol. -8°, p. 486 (v. pp. 388-389) [2ª ed., 1920. Vol. II, p. 124-125].

E. Lamanna, *Francesco Acri*, « Cultura filosofica », VII (1913), p. 244-265.

L. Emery, *Il nostro maestro Acri*, « La Voce », V (1913), n. 48.

E. Chiocchetti, *F. Acri*, « Rivista di filosofia neo-scolastica », V (1913), p. 566-585.

A. Calabi, *Per F. Acri*, « Coenobium », VIII (1914), p. 22-32.

R. Mondolfo, *Francesco Acri e il suo pensiero*, Bologna, Zanichelli s. d. [1914]. Un vol.-16°, p. 98 [contenente una ricca bibliografia, della quale io mi sono giovato].

Varî articoli di quotidiani (« Avvenire d'Italia », « Momento », « Resto del Carlino », « Giornale d'Italia », del 22 maggio 1913, « Stampa » del 26 maggio 1913) apparvero, in occasione delle onoranze rese a F. A. a Bologna il 22 maggio, di G. M. Ferrari, S. Sani, G. Amendola, G. Bellonci, e L. Ambrosini.

Eustachio Paolo Lamanna.

INDICE DELLE BIOBIBLIOGRAFIE

Acri Francesco (1834–1913) filosofo [E. P. Lamanna) . . . . . p. 219–234
Alpino Prospero (1553–1616) botanico [A. Béguinot] . . . . . p. 84–90
Amici Giovanni Battista (1786–1863) ottico, naturalista [G. B. De Toni] . . . p. 78–83
Anguillara Luigi (c. 1512–1570) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 76–78
Baranzano Redento (1590–1622) filosofo, astronomo [G. Boffito] . . . . . p. 208–212
Bertini Anton Francesco (1658–1726) medico [A. Corsini] . . . . . p. 151–155
Bertini Giuseppe (1772–1845) medico [A. Corsini]. . . . . p. 161–164
Bertini Giuseppe Maria Saverio (1694–1756) medico [A. Corsini] . . . . . p. 156–160
Biringuccio Vannoccio (1480–1530?) tecnico, chimico, etc. [A. Mieli] . . . . p. 20–24
Cestoni Diacinto (1637–1718) naturalista [G. Stefanini] . . . . . p. 122–127
Chiarugi Vincenzo (1759–1820) psichiatra, medico [A. Vedrani] . . . . . p. 40–44
Cocchi Antonio (1695–1758) medico [A. Corsini] . . . . . p. 12–19
Corti Bonaventura (1729–1813) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 70–73
Cotugno Domenico (1736–1822) medico [G. Bilancioni] . . . . . p. 164–183
De Visiani Roberto (1800–1878) botanico [A. Béguinot] . . . . . p. 24–31.
Dini Ulisse (1845–1918) matematico [G. Loria] . . . . . p. 137–150
Fibonacci Leonardo (sec. xii–xiii) matematico [G. Loria] . . . . . p. 4–12
Figari Antonio (1804–1870) viaggiatore, naturalista [G. Stefanini] . . . . . p. 21–36
Folli Francesco (1624–1685) medico, naturalista [G. Goretti-Miniati] . . . . p. 203–207
Ghini Luca (c. 1490–1556) botanico [G. B. De Toni]. . . . . p. 1–4
Guilandino Melchiorre (c. 1520–1589) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 73–76
Inghirami Giovanni (1779–1851) astronomo, geodeta [G. Giovannozzi] . . . . p. 188–196
Magini Giovanni Antonio (1555–1617) astronomo, geografo, etc. [A. Favaro] . . p. 101–111
Maranta Bartolomeo (c. 1500–1511) medico, botanico [G. B. De Toni] . . . . p. 68–70
Moletti Giuseppe (1531–1588) astronomo, cosmografo, etc. [A. Favaro] . . . . p. 36–39
Passerini Giovanni (1816–1893) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 119–122
Piccone Antonio (1844–1901) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 111–114
Pontedera Giulio (1688–1737) botanico [A. Béguinot]. . . . . p. 90–94
Riva Giovanni Guglielmo (1627–1677) medico [C. Artom] . . . . . p. 218–219
Schiaparelli Giovanni Virginio (1835–1910) astronomo, storico delle scienze, etc. [E. Millosevich] . . . . . p. 45–67
Silvestri Francesco (1474–1528) filosofo, teologo [G. Sestili] . . . . . p. 128–137
Sterzi Giuseppe (1876–1919) anatomico [G. Favaro] . . . . . p. 184–188
Valli Eusebio (1755–1816) medico [A. Vedrani] . . . . . p. 95–101
Zanardini Giovanni (1804–1878) medico, botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 115–118

INDICE DEGLI AUTORI *

Artom Camillo dell'Università di Messina: *Giovanni Guglielmo Riva.*

Béguinot Augusto dell'Università di Padova: *Prospero Alpino, Roberto De Visiani, Giulio Pontedera.*

Bilancioni Guglielmo dell'Università di Roma: *Domenico Cotugno.*

Boffito (P. Giuseppe), Firenze: *Redento Baranzano.*

Corsini Andrea dell' Istituto di Studi Superiori di Firenze: *Anton Francesco Bertini, Giuseppe Bertini, Giuseppe Maria Saverio Bertini, Antonio Cocchi.*

De Toni Giovanni Battista dell'Università di Modena: *Giovanni Battista Amici, Luigi Anguillara, Bonaventura Corti, Luca Ghini, Melchiorre Guilandino, Bartolomeo Maranta, Giovanni Passerini, Antonio Piccone, Giovanni Zanardini.*

Favaro Antonio dell'Università di Padova: *Giovanni Antonio Magini, Giuseppe Moletti.*

Favaro Giuseppe dell' Università di Padova: *Giuseppe Sterzi.*

Giovannozzi (P. Giovanni), Firenze: *Giovanni Inghirami.*

Goretti Miniati (P. Gualberto), Strada (Casentino): *Francesco Folli.*

Lamanna Eustachio P. dell' Istituto di Studi Superiori di Firenze: *Francesco Acri.*

Loria Gino dell'Università di Genova: *Ulisse Dini, Leonardo Fibonacci.*

Mieli Aldo dell'Università di Roma: *Vannoccio Biringuccio.*

Millosevich Elia † dell'Osservatorio astronomico del Collegio Romano: *Giovanni Virginio Schiaparelli.*

Sestili Gioacchino, Roma, Istituto Biblico: *Francesco Silvestri.*

Stefanini Giuseppe dell'Istituto di Studi Superiori di Firenze: *Diacinto Cestoni, Antonio Figari.*

Vedrani Alberto, Lucca, Manicomio Provinciale: *Vincenzo Chiarugi, Eusebio Valli.*

* Per l'indicazione delle pagine vedi l'indice precedente.

Finito di stampare nella *Tipografia del Senato* del Dott. Gio. Bardi
addì 25 novembre 1920.

GLI

SCIENZIATI ITALIANI

DALL'INIZIO DEL MEDIO EVO AI NOSTRI GIORNI

REPERTORIO BIOBIBLIOGRAFICO

DEI FILOSOFI - MATEMATICI - ASTRONOMI - FISICI - CHIMICI
NATURALISTI - BIOLOGI - MEDICI - GEOGRAFI ITALIANI

DIRETTO DA

ALDO MIELI

E COMPIUTO CON LA COLLABORAZIONE DI NUMEROSI
SCIENZIATI STORICI E BIBLIOGRAFI

Volume I – Parte II

ROMA
DOTT. ATTILIO NARDECCHIA
EDITORE
1923

TUTTI I DIRITTI RISERVATI

Roma, 1923 — Tipografia del Senato del dott. G. Bardi.

GALILEO GALILEI

Galileo Galilei di Pisa (1564-1642), matematico, fisico, astronomo, filosofo, letterato.

Vita. Nacque G. di Vincenzio e di Giulia degli Ammannati addì 15 febbraio 1564 in Pisa, dove il padre suo, appartenente a famiglia fiorentina cospicua già al principio del secolo decimoterzo, ma poi caduta in basso stato, s'era condotto, secondo alcuni per ragioni di commercio, ma più verosimilmente per esercitarvi in modo più proficuo l'arte sua di musicista nella quale era peritissimo, tanto come teorico e compositore, quanto come esecutore. Ma, sebbene nato in Pisa, G. riconobbe sempre Firenze come patria, ed il titolo di « Nobil Fiorentino » pose accanto al suo nome nelle opere che diede alle stampe.

Della puerizia di G. ci lasciò, più d'ogni altro, memoria l'ultimo suo discepolo Vincenzio Viviani, ma quello ch'egli ne narra ha più aspetto di leggenda che di storia. I primi dieci anni della sua vita trascorse G. in Pisa, e quivi ebbe adunque la prima educazione limitata agli scarsi mezzi della famiglia: non pare infatti che prosperasse la scuola di musica tenuta dal padre, il quale nel 1574 si trasferì da Pisa a Firenze richiamandovi la moglie ed i figliuoli, de' quali, oltre a G., erano nati in Pisa un Benedetto morto in giovane età ed una Virginia, ed in Firenze gliene nascevano altri quattro, Michelangelo, Livia, Anna e Lena, delle quali due ultime è rimasto appena il nome.

In Firenze proseguì adunque G. la sua istruzione, per la quale venne affidato ad un « maestro di vulgar fama » che sembra essere stato un Iacopo Borghini da Dicomano, ma alla pochezza di questo supplì l'ingegno naturale, chè, datosi a tutt'uomo, fors'anco con l'assistenza del padre che n'era peritissimo, allo studio dei classici latini e greci, ne acquistò così piena cognizione, che ad essa andò poi debitore del grado di eccellenza raggiunto così nel parlare come nello scrivere, così nell'insegnamento come nella polemica.

Da chi G. abbia appreso il disegno e la prospettiva non ci è noto; pare tuttavia, per una indiretta affermazione del Viviani, che anche nella coltura di queste discipline egli venisse iniziato dal padre che gli fu sicuramente guida e maestro nella musica pratica e nel toccare il liuto, essendo pervenuto in questo a tanta eccellenza da poter gareggiare in grazia e gentilezza coi più distinti dell'arte, la qual soavità di maniera conservò fino agli ultimi suoi anni.

Dopochè il Borghini gli ebbe appreso quel poco che, secondo il costume del tempo, costituiva i primi studi d'umanità, e dopo aver completata da sè, o con l'aiuto del padre, la educazione letteraria, udì G., quantunque con non molta sua sodisfazione, da un padre Vallombrosano, del quale il nome non è giunto insino a noi, i precetti di logica, ovvero di quella parte elementare della filosofia che allora intendeva ad addestrare piuttosto nell'arte di discutere che in quella di ragionare; e qualche

traccia delle esercitazioni da lui fatte in questa materia ci è stata conservata ne' suoi manoscritti.

Pare anzi, e costituisce tal nota singolare nella biografia di G. da non potersi passare sotto silenzio, che questi insegnamenti di logica egli abbia ricevuti nel monastero di Santa Maria di Vallombrosa, dove, e certamente contro la volontà paterna, avrebbe anche vestito l'abito di novizio. Il padre, sotto pretesto di condurlo in Firenze per curarlo da una grave oftalmia dalla quale era stato côlto, lo distolse dalla più o meno sincera vocazione, e sebbene non gli riuscisse di ottenere per lui un posto nel Collegio di Sapienza di Pisa, presso il quale erano alloggiati e quasi interamente spesati quaranta scolari dello Studio, ve lo mandò, destinandolo a seguire gli studi di medicina, e con tale intendimento il 5 settembre 1581 G. diede il suo nome alle matricole degli Artisti nella Università pisana.

Fig. 48.

Il più illustre insegnante di medicina che annoverasse in quel tempo lo Studio di Pisa, anzi

il solo del quale rimanga memoria nella storia della scienza, era senza alcun dubbio ANDREA CESALPINO, ed è probabile che G. ne abbia udite le lezioni, ma non lo potremmo recisamente affermare, perchè, almeno nei primi tempi, avrà dovuto dare opera più attiva a seguire gli insegnamenti di filosofia, i quali, impartiti com'erano da quattro peripatetici della forza di GIROLAMO BORRI, FRANCESCO BUONAMICI, CLEMENTE QUARANTOTTO e GIULIO LIBRI, non potevano appagare il giovinetto, di animo libero, spirito osservatore per eccellenza ed educato dal padre a indipendenza di pensiero. Ed è sommamente caratteristico il ragguaglio che di questi primi contatti fra discepolo e maestri ne porge il VIVIANI; il quale afferma che nel discutere di conclusioni naturali G. fu sempre contrario ai più acerrimi difensori d'ogni detto aristotelico, acquistandosi tra quelli nome di spirito di contraddizione, non potendo soffrire che da un giovinetto studente, e che per ancora non aveva fatto il corso delle scienze, « quelle dottrine da lor imbevute, si può dir, con il latte, gl'avesser ad esser con nuovi modi e con tanta evidenza rigettate e convinte ».

Di un docile discepolo sarebbero tuttavia quei quaderni scolastici pervenuti insino a noi, e nei quali si è voluto di recente vedere una manifestazione del suo pensiero, mentre non sono altro che la riproduzione d'una parte di ciò che egli veniva raccogliendo dalle labbra dei lettori dello Studio.

Se tuttavia dibattiti ebbero luogo, ignoriamo se ad essi abbia dato motivo anche la scoperta che intorno all'anno 1583, cioè con soli due anni di Universitá, egli avrebbe fatta dell'isocronismo del pendolo, guidatovi dall'osservare le oscillazioni d'una lampada, e la durata delle quali gli era sovvenuto di misurare servendosi delle battute del polso, scoperta che per allora avrebbe applicata all'invenzione del pulsilogio in servizio della medicina pratica.

Al tempo di questa storica e, secondo alcuni, alquanto leggendaria osservazione, pare che G. fosse ancora completamente digiuno di studi matematici, nei quali sarebbe stato introdotto e, a quanto si afferma, contro la volontà paterna, da un OSTILIO DE' RICCI, maestro dei paggi del Granduca, mentre la Corte soggiornava a Pisa; e così prepotente si manifestò in lui la inclinazione verso le matematiche, e così notevoli progressi vi fece fin dai primi passi che, ottenuto dal padre di potervi esclusivamente attendere, abbandonò il corso degli studi medici e fe' ritorno a Firenze.

E quando egli scrisse più tardi che « se in alcuna facoltà accade, in questa delle matematiche massimamente avviene, che quelli che son bisognosi di maestro non passano mai la mediocrità, e la natural disposizione fa più che mille precettori », pur accennando ad altri, volle alludere a sè medesimo che, non più bisognoso di maestro, impossessatosi degli elementi di EUCLIDE, passò alle opere di ARCHIMEDE, e dallo studio di esse fu prima condotto a riprendere la soluzione che del famoso problema della corona aveva data il geometra siracusano,

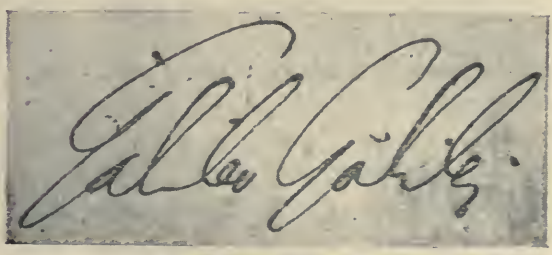


Fig. 49. – Firma di Galileo giovane.

e da questa alla invenzione della bilancetta per misurare la densità dei solidi, e poi a quella determinazione dei baricentri di essi che lo faceva, sebben giovanissimo, dichiarare « buono ed esercitato geometra » da alcuni tra coloro che andavano a quel tempo per la maggiore nell'arringo matematico.

Ed è sommamente probabile che queste primizie dei suoi studi egli abbia assoggettato al giudizio di persone autorevoli e competenti, e si sia spinto fino a Roma per ottenere personalmente quello del P. CRISTOFORO CLAVIO, uno degli oracoli del tempo, per veder modo di trarne qualche frutto per sè e per la famiglia. Non pare infatti che fossero bastate a tal fine nè una problematica lettura pubblica di Siena, nè alcune lezioni impartite privatamente in Firenze ed in Siena, nè avendo servito a richiamare efficacemente l'attenzione sopra di lui quelle lezioni tenute nell'Accademia Fiorentina

« intorno la figura, sito e grandezza dell'Inferno di Dante Alighieri ».

Cominciò pertanto dall'aspirare assai in alto, cioè alla lettura matematica dello Studio di Bologna, e, prima ancora che n'avesse deposta la speranza, a quella dello Studio di Padova; e falliti ambedue questi tentativi, all'altra di Pisa, che, con la mediazione del Marchese Guidobaldo del Monte gli riuscì finalmente di ottenere nel 1589, ma col misero stipendio di soli sessanta scudi annui. Senonchè, ritornando a Pisa, egli vi trovava gran parte di quelle antipatie con le quali vi era stato accolto come scolaro, cresciute dalle manifestazioni di quello spirito novatore dal quale si sentiva animato, e di cui diede saggio con la scrittura e con le esperienze sulla caduta dei gravi, incontrando l'aperta opposizione di quei cultori della fisica peripatetica, già suoi maestri, e che consideravano come di loro esclusiva spettanza lo studio della scienza del moto.

Appartengono a questo periodo pisano ancora la invenzione della cicloide, e in altri campi le censure al Tasso e quell'innocente, ma alquanto licenzioso, Capitolo bernesco in biasimo della toga. A queste svariate manifestazioni del suo ingegno, non tutte fatte per conciliargli le simpatie dei colleghi, sembra essersi aggiunta da ultimo la ostilità di Giovanni de' Medici, il figlio naturale che il Granduca Cosimo I aveva avuto da Leonora degli Albizzi, per essersi G. pronunziato sfavorevolmente intorno ad un apparecchio da lui ideato per vuotare la darsena di Livorno; sicchè, ancor prima che spirasse il triennio per il quale era stato condotto, e fors'anco sfiduciato della conferma, volse l'animo a cercare un migliore e più sicuro collocamento fuori della Toscana.

In questo frattempo le condizioni della famiglia Galilei s'erano venute aggravando, prima per gli impegni contratti in occasione del matrimonio della Virginia con Benedetto Landucci, poi per la morte del padre, cosicchè più impellente si manifestò la necessità di supplire ai bisogni di essa da parte di G. che n'era rimasto a capo.

La lettura di matematica nello Studio di Padova era tuttora vacante, poichè il Senato Veneto aveva preferito tenerla scoperta anzichè dare al Moletti, che così luminosamente la aveva da ultimo occupata, un successore non degno di lui, e G., sempre efficacemente appoggiato dal Marchese del Monte, vi aspirò novamente. Approfittando di cospicue relazioni, che aveva per corrispondenza contratte, si recò a Padova ed a Venezia per patrocinare personalmente la sua candidatura, facendo capo al celebre letterato Gio. Vincenzio Pinelli, il quale gli agevolò ogni maniera di aiuti; ed il 26 settembre 1592 gli veniva conferita la desiderata lettura « per quattro anni di fermo e due di rispetto » con lo stipendio, veramente assai modico, di cento ottanta fiorini all'anno. Il decreto, onorevolissimo, lo dichiara « il principale di questa professione », cosicchè giustamente fu scritto, essere stata la domanda di lui accolta con tanta benignità e con tanta sollecitudine esaudita, da far parere che la Signoria lo avesse desiderato e ricercato.

Letto il discorso inaugurale addì 7 dicembre 1592, sei giorni dopo dava principio alle lezioni delle quali per quel primo anno gli era lasciato libero l'argomento: e così ebbero principio quei diciotto anni di soggiorno in Padova, dichiaratogli dal Mercuriale « domicilio naturale del suo ingegno », i quali G. rimpianse più tardi come i più felici di tutta la sua vita, e che rappresentano il tempo in cui egli compì o pose le fondamenta di tutta la sua meravigliosa produzione scientifica. Quivi infatti egli stese trattati di fortificazioni, di meccanica e di cosmografia, e fors'anco di gnomonica, per uso dei suoi scolari pubblici e privati, inventò un apparecchio per la sollevazione dell'acqua morta, ridusse a perfezione il Compasso geometrico e militare, ed in una tipografia allestita nella stessa sua casa ne fece stampare le *Operazioni*, studiò l'armatura delle calamite, inventò il termoscopio, consegnò in iscritture la legge dell'isocronismo del pendolo, quella degli spazi percorsi dei gravi liberamente cadenti; se anche non ancora nella sua forma definitiva, studiò e sperimentò la forza della percossa, il moto dei proietti e la resistenza dei materiali, divinando nuove grandissime proprietà in materia delle acque e degli altri fluidi.

Di pari passo con i progressi da lui fatti negli studi vanno prosperando le sue condizioni economiche, che gli permettono di accasare onorevolmente la seconda sorella, di sovvenire ai bisogni della madre e di chiamare presso di sè il fratello MICHELANGELO che s'avviava, sulle orme paterne, a diventare musicista di grande valore. In occasione di successive ricondotte alla pubblica lettura il suo stipendio per « sessanta mezz'ore all'anno » viene triplicato, ed ogni qual volta egli chiede antecipazioni, anche di una intera annata, il Senato si affretta ad esaudirlo. Dalla cessione di copie dei suoi trattati, dalla vendita di strumenti matematici costruiti in una officina alla quale egli stesso soprintende nella sua casa, dalle lezioni private, e da una moltitudine di scolari italiani e stranieri che tiene a dozzina, guadagna, per sua stessa confessione, quanto vuole.

Una controversia avuta con un plagiario del suo Compasso, e del quale viene dal Senato fatta sommaria e severa giustizia, gli procura nuove sodisfazioni, e vittorioso rimane anche nelle polemiche suscitate dalla nuova stella apparsa nell'ottobre 1604. E finalmente la facile vita ch'egli conduce in Padova è allietata anche dall'amore; una bella veneziana, della quale è ben giusto fare il nome, MARINA GAMBA, gli si concede e lo fa padre di due bambine e di un figliuolo, ne' quali egli rifà i nomi delle sorelle VIRGINIA e LIVIA, e del padre VINCENZIO.

Non ostante tutte queste ragioni che G. aveva di non rimpiangere la patria, egli s'era sempre studiato di mantenere relazioni con Firenze e in particolar modo con la Corte, e ripetutamente passò le vacanze autunnali nelle villeggiature Medicee, istruendo il granprincipe COSIMO nelle matematiche e specialmente nell'uso del Compasso, le cui *Operazioni* a stampa gli aveva dedicate, scrivendo con linguaggio cortigianesco ch'egli preferirebbe il « suo giogo », a qualsiasi altro; ed infatti già nel febbraio 1609, cioè pochi giorni dopo che il giovane principe era succeduto al padre sul trono della Toscana, troviamo le prime traccie di pratiche da lui fatte per passare ai servigi del Granduca.

Ed intanto, a spianargli la via alla attuazione di questo suo intimo desiderio, si andava maturando un avvenimento che doveva esercitare così grande influenza su tutto il resto della sua vita.

Nel giugno di questo medesimo anno 1609 un antico scolaro mandava da Parigi a G. l'annunzio della comparsa d'uno strumento composto di più lenti entro un tubo, mediante il quale gli oggetti, benchè assai distanti dall'occhio, si vedevano distintamente come se fossero vicini, e questo bastò perchè egli si applicasse tutto a ricercar le ragioni ed i mezzi per i quali poter arrivare all'invenzione d'un simile strumento, la qual cosa gli riuscì in breve, accomodando alle estremità di un tubo di piombo due vetri da occhiali, ambedue piani da una parte, ma uno dall'altra convesso e l'altro concavo; e così rapidamente proseguì nel perfezionamento di questa sua combinazione da essere in grado di allestirne una i cui effetti superavano di molto quelli dei quali si riferiva che venivano in altre parti, e specialmente in Fiandra, costruiti.

Consigliato dai numerosi protettori ed amici che G. contava nel patriziato veneto, si condusse a Venezia e salito con molti tra essi il 21 agosto il Campanile di San Marco, mostrò loro di là le meraviglie di quella ch'egli poteva ben chiamare sua invenzione; tre giorni dopo egli si presentava alla Signoria e le faceva dono dello strumento accompagnato da una sua scrittura, ed il giorno appresso, accogliendo il desiderio che in questa aveva formulato, veniva con solenne decreto confermato a vita nella lettura di Padova, ed il suo stipendio portato ad annui fiorini mille.

Nel tempo stesso G. faceva uso del suo strumento per osservare da vicino le cose minutissime, trasformandolo cioè in microscopio, o, come si direbbe ai nostri giorni, in lente del BRÜCKE, invenzione che più tardi fece luogo a quella del microscopio composto vero e proprio.

L'occhiale in canna o cannocchiale, come G. lo aveva chiamato, e nel quale il Veneto Senato aveva ravvisato uno strumento sicuro di potenza marittima e terrestre, divenne ben presto nelle mani dello scienziato strumento di meravigliose conquiste celesti. Facendo quello, a cui nessuno di coloro che si vantavano suoi predecessori nella invenzione aveva pensato, G. volse il cannocchiale al cielo, e sono dell'au-

tunno di questo medesimo anno 1609 le scoperte fatte nella luna, nella via lattea e nelle nebulose.

Fra il 7 ed il 14 gennaio 1610 egli riconosceva che certe stelluzze intorno a Giove, disposte secondo una linea parallela all'eclittica, più risplendenti assai di altre pari in grandezza, e che ad una prima osservazione aveva stimate fisse, andavano mutando la loro disposizione rispetto al pianeta, che erano in numero di quattro, non erano quindi affatto fisse, ma veri satelliti intorno a Giove.

Ancor prima che finisse quel mese di gennaio, G. consegnava alle stampe in Venezia la scrittura nella quale erano esposte le novità celesti da lui osservate mediante il cannocchiale, ed il 12 marzo usciva alla luce il *Sidereus Nuncius* che annunziava al mondo, ma in prima linea ai filosofi ed agli astronomi, quello che egli, Galileo, patrizio fiorentino, pubblico matematico dello Studio di Padova, con l'aiuto d'uno strumento da lui stesso trovato, aveva osservato nella faccia della luna, via lattea e stelle nebulose, riconoscendo innumerabili stelle fisse, ma soprattutto la scoperta fatta di quattro pianeti non mai prima d'allora veduti da alcuno, i quali s'aggiravano intorno a Giove con mirabile celerità ad intervalli e periodi svariati, e che egli, usando del suo diritto di scopritore, aveva intitolati Medicei. Questo titolo era stato oggetto di trattative col Segretario di Stato di Toscana: perchè G. avrebbe dapprima voluto dedicarli più particolarmente al novello Granduca, al quale tutta la scrittura era donata, ed infatti in essa il titolo di *Medicea* venne, dopo ultimata la stampa, sostituito a quello di *Cosmica*, che per primo erasi affacciato alla mente di G., in aggiunta a *Sidera*.

Questa scoperta portava il più fiero colpo al sistema geocentrico del mondo, poichè la terra non era più l'unico centro intorno al quale roteava l'universo, creato secondo i teologi per uso e consumo dell'uomo; e così si spiega facilmente la opposizione che l'annunzio del nuovo discoprimento, foriero di incalcolabili conseguenze, incontrò da parte dei peripatetici e degli ecclesiastici.

Superate, non senza aspro contrasto, queste opposizioni, l'omaggio tornò sommamente gradito alla Corte di Toscana, ansiosa tutta di verificare le annunziate meravigliose scoperte; a tale desiderio si arrese G. che, approfittando delle vacanze di Pasqua, si recò a Pisa dove allora la Corte risiedeva, ed in tale occasione si riannodarono e conclusero le trattative per il suo passaggio ai servigi del Granduca: ed è dei 10 luglio 1610 il rescritto col quale veniva nominato: Primario Matematico dello Studio di Pisa e Primario Matematico e Filosofo del Granduca di Toscana, con assegnamento di mille scudi all'anno, gravato sul patrimonio dell'Università di Pisa, senza obbligo nè di residenza nè di lettura.

Prima però che lasciasse Padova ed i servigi della Serenissima, altre scoperte celesti vennero ad aggiungersi a quelle che nei pochi mesi passati dall'invenzione del cannocchiale aveva fatte nel cielo: tra il luglio e l'agosto di questo medesimo anno 1610 infatti egli avvertì e mostrò ad amici, che più tardi ne fecero testimonanza, le macchie del Sole, e addì 25 luglio vedeva sotto nuova forma Saturno. Poche settimane dopo tornato in patria, scopriva le fasi di Venere, deducendone la sicura conseguenza di ciò che da tempo egli sospettava, cioè che tutti i pianeti sono per loro natura, al pari della terra, tenebrosi e ricevono il lume dal Sole, e che intorno ad esso si aggirano, recando così una conferma alla teoria copernicana del sistema del mondo, della verità del quale egli avea ormai da molti anni acquistata la piena convinzione.

Non ostante la sollecita adesione del matematico cesareo Giovanni Kepler, mancava ancora al pieno riconoscimento delle scoperte galileiane la conferma da parte dei matematici del Collegio Romano, i quali appena sul finire del novembre 1610 cominciarono a registrare osservazioni dei Pianeti Medicei, ed è soltanto dei 17 dicembre l'annunzio che d'averli distintamente veduti mandava a G. il P. Clavio, e perciò insistette il Nostro presso il Granduca ed ottenne il permesso di recarsi a Roma per farvi solennemente riconoscere le scoperte tutte da lui fatte nel cielo.

Munito di molte commendatizie, e fra le altre di una di Michelangelo Buonarroti juniore per il Cardinale Maffeo Barberini, mosse G.

alla volta della Città Eterna, nella quale giunse il 29 marzo 1611 e il giorno stesso del suo arrivo visitò il Cardinale Del Monte, col quale aveva antica dimestichezza, ed all'indomani fu al Collegio Romano dove s'intrattenne lungamente col P. Clavio e con altri gesuiti. Intorno a questo tempo contava il nostro filosofo molti membri del Sacro Collegio a lui sommamente benevoli: oltre ai Cardinali Barberini e del Monte, erangli parzialissimi altri porporati come il Farnese che lo banchettò a Roma ed a Caprarola, il Conti, il Borghese, il Montalto, l'Acquaviva, l'Orsini, il Joyeuse, il Bandini ed altri ancora: anzi presso quest'ultimo, negli orti del palazzo del Quirinale, con molti prelati e gentiluomini ivi congregati, ebbe occasione G. di ragionare dei propri discoprimenti e profittando delle belle sere d'aprile fece loro vedere i satelliti di Giove, le montuosità della Luna, le fasi di Venere e Saturno tricorporeo, eccitando la universale ammirazione. Il Principe Cesi raccoglie intorno a lui sulla sommità del Gianicolo le più cospicue persone della Città Eterna, e onora del suo nome la neonata Accademia dei Lincei.

Tanta pubblicità non avvenne senza destare sospetti, e addì 11 aprile il cardinale Bellarmino, pur asserendo d'aver visto egli pure, mediante il cannocchiale « alcune cose molto meravigliose intorno alla luna ed a Venere », quasi non prestando fede ai propri sensi, chiedeva ai matematici del Collegio Romano se queste nuove invenzioni, delle quali però non nominava l'autore, fossero ben fondate, oppure apparenti e non vere.

Pochi giorni appresso, rispondendo collegialmente, essi pure senza nominare G., affermavano la piena verità delle sue scoperte. In questi documenti non è menzione delle macchie solari, ma per sicure testimonianze è fuor di dubbio ch'esse pure furono scopo alle osservazioni di lui in Roma, e che quivi le fece osservare a molti prelati e ad altri signori.

Fra la domanda del Bellarmino e la risposta dei Gesuiti aveva intanto avuto luogo da parte dell'ambasciatore toscano la presentazione di G. al pontefice Paolo V che lo accolse con singolare benevolenza.

Dopo i dubbi del Bellarmino, e forse da lui stesso ispirati, dovevano venire i sospetti del Tribunale del S. Uffizio, il quale, impressionato dal rumore che si faceva in Roma intorno alle novità celesti scoperte da G., chiedeva all'Inquisitore di Padova se nel processo intentato contro Cesare Cremonino, che professava dottrine stimate contrarie alla religione cattolica, fosse nominato G. che gli era stato collega nello Studio. Ma la voce di tale interrogazione non giunse a G. e non gli turbò la gioia dei trionfi, attraverso i quali durante due interi mesi era passato.

Il successo ottenuto da G. in Roma ebbe per effetto da un lato di renderlo maggiormente caro al Granduca, ma di concitargli contro dall'altro in Firenze e teologi e peripatetici, i quali ultimi, dopo essere stati da lui battuti nel cielo, stavano per esserlo anche per terra.

Nella occasione infatti d'una delle radunate di studiosi che il Granduca soleva accogliere intorno alla sua tavola, essendo stato introdotto il discorso sopra il galleggiare in acqua ed il sommergersi dei corpi, e, tenuto da alcuni aristotelici che la figura fosse a parte di questo effetto, che il Nostro attribuiva soltanto alla maggiore o minor gravità rispetto all'acqua, ne seguì una discussione a lungo protratta, che in parte ebbe luogo alla presenza dei Cardinali Barberini e Gonzaga, di passaggio per Firenze ed ospiti del Granduca, il primo dei quali prese le parti di G., mentre l'altro si schierò con i peripatetici. Ed avendo il Granduca ordinato a G. di porre in carta le sue ragioni, questi lo fece dando alla luce il *Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua o che in quella si muovono*. Edita questa scrittura nel 1612 fu ristampata con aggiunte nel corso del medesimo anno, e diede motivo a numerose repliche da parte degli avversari, alle quali trionfalmente rispose più tardi G. sotto il nome di uno dei suoi maggiori discepoli.

Ora, poichè in luogo delle nuove scritture astronomiche, che G. aveva lasciato sperare nel *Sidereus Nuncius*, veniva alla luce questo *Discorso*, colse egli la occasione per pubblicare nella introduzione di esso quanto gli era risultato nella investigazione dei tempi delle con-

versioni di ciascuno dei quattro Pianeti Medicei intorno a Giove, e di esporre alcune conclusioni alle quali le continuate osservazioni lo avevano condotto relativamente alle macchie solari; argomento questo intorno al quale si svolse la celebre polemica col P. Cristoforo Scheiner. Le lettere scambiate a tale proposito con Marco Welser, duumviro di Augusta, altrevolte a lui assai poco benevolo, ma che divenne poi suo svisceratissimo, raccolse G. in una pubblicazione, che fu data alla luce per cura dell'Accademia dei Lincei, col titolo di *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti*.

Ma se da un lato G. ebbe pienamente ragione del gesuita tedesco che, tra altro, si arrogava la priorità nella osservazione delle macchie, dall'altro l'aperto dichiararsi ch'egli fece in tale occasione in favore della dottrina copernicana gli conciliò contro le ire dei teologi in genere e della potentissima Compagnia in ispecie, i cui padri s'erano attardati a polemizzare anche circa le montuosità della Luna. Nè soltanto i Gesuiti facevano il viso dell'arme contro G., ma anche i Domenicani, rigidi interpreti delle Sacre Scritture, trovarono che alla lettera di queste non era conforme la dottrina del moto della terra: di questa autorità si giovavano anche i peripatetici, e si sapeva già che il loro campione in Firenze, Lodovico delle Colombe, avendo stesa una scrittura contro di essa, G. l'aveva, conforme era solito di fare, sarcasticamente postillata.

Di ciò che si andava agitando pervenne l'eco alla tavola del Granduca sul finire dell'anno 1613, mentre la Corte si trovava a Pisa ed era presente anche D. B. Castelli; ed avendone il fido discepolo ragguagliato il Maestro, questi si affrettò ad indirizzargli la celebre lettera nella quale segnò arditamente i confini tra la scienza e la fede: e questa, largamente diffusa mediante copie manoscritte, levò il campo a rumore e fu la causa vera della prima tempesta scatenatasi sul capo di G. Il domenicano Tommaso Caccini non si peritò di scagliarsi contro di lui dal pergamo di Santa Maria Novella nella quarta domenica dell'Avvento 1614, conchiudendo che la matematica era un'arte diabolica e che i matematici, come autori di tutte le eresie, avrebbero dovuto essere banditi da tutti gli Stati. Ne rise il Castelli con G., ma poco appresso quel medesimo P. Lorini che, parlando con lui, aveva disapprovata l'invettiva del Caccini, trasmetteva al Cardinale Millini del S. Uffizio una copia della lettera di G. al Castelli « dove, egli scrive, a giudizio di tutti questi Padri di questo religiosissimo Convento di S. Marco, vi sono dentro molte proposizioni che ci paiono sospette o temerarie », acciocchè il Cardinale, se gli sembrasse esservi bisogno di correzione, mettesse gli opportuni ripari. E dalla dottrina passando alla persona, faceva colpa a G. delle amichevoli relazioni con l'odiato Fra Paolo Sarpi e perfino della corrispondenza scientifica con eretici di Germania.

Avuta pertanto questa denunzia, il tribunale della Sacra Inquisizione apriva immediatamente il processo, ordinando all'Arcivescovo e all'Inquisitore di Pisa di procurare l'originale della lettera incriminata, la quale però il Castelli non si lasciò sfuggire dalle mani, sicchè tutte le insistenze essendo riuscite vane, la sola copia mandata dal Lorini potè essere trasmessa per esame al Consultore del S. Uffizio. Il quale però ebbe a dichiarare che, quantunque in quella lettera si avvertissero frasi e parole improprie, tuttavia le si potevano interpretare in senso buono, per cui non era da dirsi che l'autore avesse deviato da un linguaggio cattolico.

Nel frattempo, essendosi recato a Roma il P. Caccini, lo stesso che contro G. aveva inveito dal pergamo, fu invitato, dietro ordine espresso del Papa, a comparire davanti al S. Uffizio ed in questa occasione uscì egli in assai gravi accuse; e sebbene queste fossero smentite dai testimoni da lui allegati, ebbero per conseguenza di provocare un esame delle lettere da G. pubblicate sulle macchie solari, nelle quali, benchè non si riscontrasse verbo che alludesse alla interpretazione delle Sacre Scritture, si trovarono tuttavia le basi per formulare contro G. l'accusa di professare dottrine eterodosse tanto in filosofia quanto in teologia.

Attraverso G. era presa di mira la dottrina copernicana, ma il Sant'Uffizio, circondando tutti i suoi atti del più geloso secreto, nulla lasciò

trapelare della procedura che seguiva il suo corso: molti benevoli contava G. anche nel Sacro Collegio, ma questi pure vedevano di mal occhio la dottrina della quale s'era fatto sostenitore; intendevano proteggere la sua persona, ma stimavano che il sistema da lui difeso dovesse, come dannoso od almeno come pericoloso per la Fede, venire ad ogni costo condannato. Parve perciò opportuno tenergli nascosto che la dottrina del moto della terra fosse minacciata finchè il Sant'Uffizio ne avesse pronunziata la proibizione; cosicchè in buona fede si affaticavano gli amici a persuaderlo essere del tutto infondati i timori ch'egli andava loro manifestando.

Mentre questo accadeva in Roma, G. stava affilando a Firenze le sue armi in difesa della combattuta tesi, manteneva perciò attiva corrispondenza con amici e discepoli, e compiva la scrittura che fu poi la famosa lettera alla Granduchessa Madre, Cristina di Lorena, che nell'accennato dibattito alla Corte s'era schierata dalla parte del Castelli, lettera, nella quale difendendo a spada tratta il sistema copernicano, metteva in guardia contro i pericoli di dannarlo, qualora si fosse poi riusciti a dimostrarlo necessariamente vero.

Col nuovo arsenale d'argomenti si confidava G. di poter persuadere la parte teologica, e deliberò di recarsi egli stesso a Roma per isventare le trame che si ordivano contro il sistema del quale s'era fatto ormai aperto propugnatore. Arrivato alla Città Eterna il 7 dicembre 1615, dovette tosto convincersi che i suoi timori non erano infondati, e perciò si pose fervidamente all'opera, dettando scritture e tenendo conferenze nelle quali, palesandosi schiettamente copernicano, rilevò come il Canonico di Thorn avesse tenuto il moto della terra intorno al Sole, non già come ipotesi valevole a meglio spiegare i fenomeni celesti, ma come indubitabili verità.

Di fronte a questo agitarsi di G. ed al continuo acquisto di nuovi proseliti ch'egli andava facendo, l'Inquisizione affrettò la sua procedura. Addì 19 febbraio 1616 è data comunicazione a ciascun teologo del Sant'Uffizio delle proposizioni da censurarsi: il 23 successivo si tiene congregazione per qualificarle ed all'indomani undici teologi rispondono unanimi: 1° essere stolta ed assurda in filosofia e formalmente eretica la proposizione che il Sole sia centro del mondo; 2° essere passibile della stessa censura in filosofia ed almeno erroneo nella fede che la terra non sia nel centro del mondo nè immobile, ma si muova anche di moto diurno.

Il dì 25 febbraio il Cardinale Millini notificò all'Assessore ed al Commissario che, riferita la censura dei teologi, il Pontefice aveva ordinato che il Cardinale Bellarmino chiamasse a sè G. e lo ammonisse ad abbandonare la dannata opinione, e se avesse ricusato di obbedire, il Commissario gli intimasse alla presenza del notaio e di testimoni, che si astenesse del tutto dall'insegnare e dal difendere tale dottrina ed opinione e dal trattare di essa; e se non vi si fosse acquetato, venisse imprigionato.

All'indomani il Bellarmino fece chiamare G. nel suo palazzo, e quivi alla presenza del Commissario del Sant'Uffizio e di due testimoni lo ammonì che dovesse abbandonare l'opinione condannata: non è dubbio che G. avrà aderito, ma, non ostante questo, risulta dai documenti che incontanente alla presenza degli astanti il detto Commissario, in nome del Papa e del Sant'Uffizio, comandò ed ingiunse a G. che lasciasse del tutto la sopraddetta opinione, e che in maniera alcuna più non la tenesse, insegnasse e difendesse così per iscritto come a voce, altrimenti si sarebbe proceduto contro di lui nel Sant' Uffizio.

Il divieto era formale e preciso, e G. promise di obbedire. Siccome però in Toscana ed a Venezia, mentre durava ancora la procedura, s'era sparsa voce che il Sant'Uffizio avesse costretto G. ad abiurare, e per di più lo avesse punito con varie penitenze, questi, prima di partire da Roma, pregò il Bellarmino che si compiacesse di rilasciargli una dichiarazione dalla quale risultasse come le cose erano realmente seguite. Esaudita tale domanda, addì 4 giugno G. riprese la via di Firenze con animo ben diverso da quello col quale aveva lasciata la Città Eterna cinque anni prima.

Con l'ammonizione di G. e col decreto del 6 marzo 1616 col quale si proibivano alcune scritture, caldeggianti la dottrina del moto della

terra e si sottoponeva a correzione il libro stesso del Copernico, si chiude il primo processo.

Ma è tempo che nella narrazione della vita scientifica di G. apriamo una breve parentesi per dar luogo a qualche notizia intorno alla sua vita privata, che abbiamo lasciata al punto della sua partenza da Padova, partenza alla quale possiamo credere non sia stata del tutto estranea la famiglia irregolare ch'egli s'era venuto formando. Fors'anco, dopo più di dieci anni di convivenza, egli era ormai sazio dell'amica, e il ripatriare gli apparve come l'unico mezzo per liberarsi di quella donna, dalla quale in altro modo, col legame dei figli, che gli erano carissimi, assai difficilmente avrebbe potuto svincolarsi: e, deciso il ritorno in patria, pesò forse sulla bilancia la considerazione che il tenore di vita concessogli dalla sconfinata libertà padovana non sarebbe stato compatibile con la posizione ufficiale ch'egli era stato chiamato ad occupare presso la Corte.

Egli si decise dunque ad abbandonare la Marina Gamba: dei figliuoli, la primogenita era stata già condotta a Firenze dall'ava, donna bisbetica che nel breve soggiorno fatto a Padova presso il figlio s'era accapigliata con l'amica di lui, sicchè, per rabbonirla, le era stato accordato di tor con sè la bambina nell'autunno del 1609, prima cioè che fosse stato deciso il ritorno di G. in patria. Questi, partendo definitivamente da Padova al principio del settembre 1610, condusse seco la secondogenita, lasciando il figliuoletto alla madre, o perchè per la tenera età aveva tuttavia bisogno delle cure materne, o perchè non volle privarla ad un tratto di tutti i figliuoli ch'essa gli aveva dati.

Poche settimane dopo il suo ritorno a Firenze, G. cominciò a sentire il peso delle due figliuole, le quali e per la macchia della nascita e per la relativa scarsezza dei suoi mezzi, assai difficilmente avrebbe potuto accasare in modo così onorevole come sarebbe stato richiesto e dalla antica nobiltà della famiglia e dal cospicuo ufficio al quale era stato chiamato presso il Granduca. D'altronde troppi fastidi gli avevano procurato e gli procuravano i cognati, cosicchè egli si disponesse di buon animo ad affrontare le esigenze forse maggiori di due generi; e quindi, in conformità con le consuetudini del tempo, per le quali alle donne di buona famiglia due sole vie erano aperte, cioè o il matrimonio od il chiostro, G., ansioso anche di completa libertà per proprio conto, deliberò di farle monacare, prima ancora che la conoscenza del mondo potesse far sorgere in loro il desiderio di non uscirne.

Superate pertanto col mezzo delle sue cospicue relazioni nel campo ecclesiastico tutte le difficoltà che si opponevano al conseguimento del suo desiderio, sia quanto all'età della loro ammissione, sia quanto al collocamento in un medesimo convento, ottenne che fossero accolte ambedue nel monastero di S. Matteo in Arcetri, della regola di S. Francesco e di S.ª Chiara, ed in esso, raggiunto che ebbero il sedicesimo anno di età, presero il velo e pronunziarono i voti, la primogenita prendendo il nome di Suor Maria Celeste e l'altra di Suor Arcangiola. Questa partecipava dell'umore stravagante dell'ava, ma l'altra, il cui nome durerà eternamente accanto a quello del padre, era un tesoro di fanciulla, dal cuore all'altezza della mente, degna figlia di lui. Quando si pensi a quella gloriosa schiera di giovani che, pieni d'entusiasmo, s'erano messi per la nuova via loro dischiusa dinanzi da G., intorno al quale si stringevano con affetto di figli e con venerazione di discepoli, non si può non figurarsi quella prediletta figliuola, sposa ad uno di loro, ambito premio alla fedeltà costantemente serbata al Maestro nella prospera e nell'avversa fortuna, circondare di tenere cure il vecchio padre, e confortarlo nelle amarezze che l'invidia degli emuli, la debolezza dei potenti e l'ignoranza di coloro che volevano essere proclamati soli omniscii, avevano serbato alla tarda sua età. Ma ciò che la primogenita di G. non potè fare di persona, si studiò con ogni affetto di compiere con una frequente corrispondenza ch'egli gelosamente conservò e custodì; e le numerose sue lettere al padre costituiscono una delle gemme più preziose di tutta la letteratura femminile.

Ed ora riprendiamo il filo della nostra affrettata narrazione.

Pochi mesi dopo che G. era tornato da Roma, ritiratosi sulle colline di Bellosguardo, fu tutto assorto negli studi per stabilire più esattamente

i periodi delle conversioni dei Pianeti Medicei ed applicarne la osservazione alla determinazione delle longitudini in mare, al qual fine egli aveva inventato un apparecchio, detto Celatone, e con esso altri spedienti per agevolare la osservazione non ostante i movimenti delle navi. Trattative per la cessione del ritrovato erano state già intavolate con la Spagna dal Governo Toscano, le quali intorno a questo tempo furono riprese direttamente da G. stesso.

Ma le comete apparse nell'agosto 1618 gli porsero occasione di entrare novamente nell'agone letterario, e benchè, a motivo di una grave indisposizione, egli non avesse potuto farne continue osservazioni, valendosi dell'opera d'un suo discepolo, Mario Guiducci, gli fece tenere nell'Accademia Fiorentina un *Discorso* che impugnava, e non senza qualche acrimonia, le conclusioni alle quali era a tale proposito venuto il P. Orazio Grassi della Compagnia di Gesù. La risposta al *Discorso* non tardò a venire, e perchè in essa, lasciando da parte il Guiducci, veniva preso di mira direttamente G., questi non potè trattenersi dal replicare, e lo fece con quel gioiello di scrittura polemica che fu il *Saggiatore*. E poichè mentre se ne curava la stampa, il 6 agosto 1623, era salito al trono pontificio il Cardinale Maffeo Barberini, l'Accademia dei Lincei, per cura della quale la nuova scrittura galileiana si pubblicava, insospettita per alcune voci che s'erano fatte correre intorno alla probabile proibizione dell'opera, ed anzi alla sospensione della stampa, pensò di porla sotto l'egida del nuovo Papa, ed a lui arditamente la dedicò.

Ora, abbiamo appena bisogno di ricordarlo, il Cardinale Maffeo Barberini era fra i membri del Sacro Collegio maggiormente bene affetti a G., il quale n'aveva ricevute prove di grandissima stima, e che anzi da ultimo di lui e delle sue scoperte celesti aveva fatta menzione onorevolissima in una delle sue odi oraziane più lodate. G. gli aveva mandate alcune delle sue primizie sulle macchie solari, ed avevano per l'addietro conversato insieme anche sulla dottrina copernicana, a proposito della quale il porporato aveva suggerito un argomento che a parer suo toglieva di mezzo tutte le difficoltà, cioè che la volontà di Dio è al disopra della scienza e che quindi non v'è dimostrazione scientifica che ci possa porgere assoluta certezza; argomento il quale fu, come vedremo tra poco, fonte di tanti guai per l'infelice filosofo.

Ad ogni modo, poichè da ogni parte, e principalmente dalla nuova Corte che andava formandosi intorno ad Urbano VIII, nella quale accennava ad aver parte cospicua un amico assai affezionato al Nostro, Mons. Giovanni Ciampoli, veniva egli informato delle ripetute menzioni benevolissime che di lui faceva il nuovo Pontefice, G., oltre che dal desiderio d'inchinarlo, fu spinto a recarsi a Roma per approfittare della occasione che gli parve sommamente propizia per tentare un qualche passo in favore della dottrina copernicana sulla quale pesava sempre il decreto del 5 marzo 1616.

Festose furono le accoglienze ch'egli trovò in Roma; durante le sei settimane del suo soggiorno ebbe altrettante udienze dal Papa, ne ricevette un quadro, indulgenze, medaglie, agnusdei, un breve onorevolissimo e promesse di pensione; ma in quanto alla opinione del Copernico, in risposta alla eventualità dei pericoli che avrebbe corsa la Fede, qualora la condannata dottrina risultasse la verità stessa, la sola espressa e recisa dichiarazione « che non era da temere che alcuno fosse mai per dimostrarla necessariamente vera ». Il fine principale di questo suo viaggio poteva dunque dirsi fallito, ma ciò non ostante convien credere che G. n'avesse ritratta la convinzione che il decreto proibitivo non sarebbe stato mantenuto in tutto il suo rigore; e perciò, poco dopo tornato da Roma, si fece animo a rispondere a Francesco Ingoli, il quale otto anni prima gli aveva indirizzata una confutazione del sistema copernicano; e nella sua presunzione dovette confermarlo il sapere che la sua risposta, fatta correre manoscritta, era stata letta e grandemente gustata dallo stesso Pontefice.

Queste medesime e non infondate speranze lo inducevano a riprendere quel lavoro massimo, intrapreso negli anni giovanili, già promesso nel *Sidereus Nuncius* e nel *Discorso* sulle galleggianti, più volte sospeso, ma non mai abban-

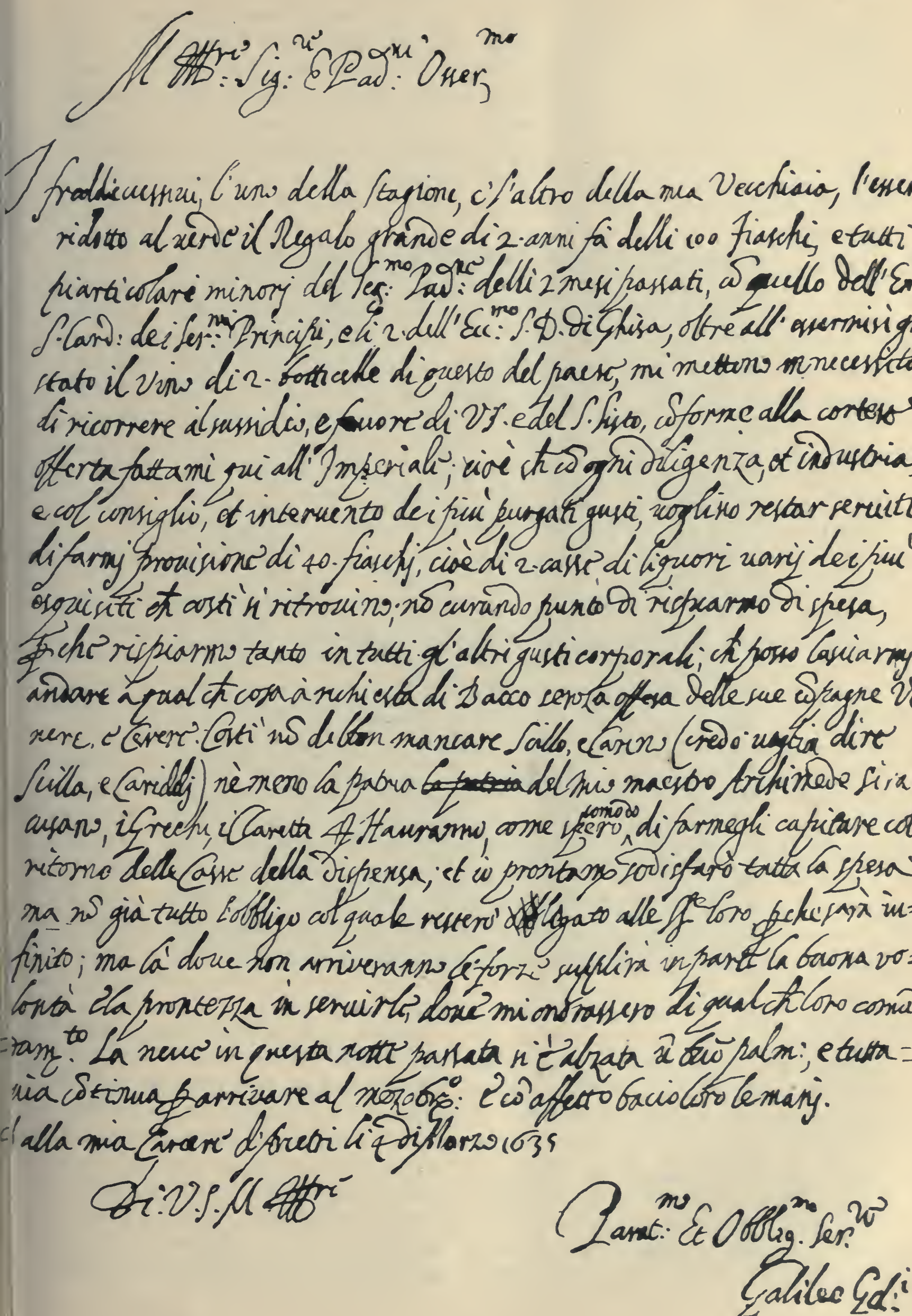
donato, nel quale con i sussidii della nuova astronomia e di tutte insieme le scienze naturali, la incontestabilità della dottrina del moto della terra doveva essere con tutta evidenza dimostrata, e pochi mesi dopo tornato da Roma ne annunziava agli amici il titolo che, riprendendo un argomento svolto in un discorso indirizzato già nel 1616 all'Abate Alessandro Orsini, doveva essere *Dialogo del flusso e reflusso*.

La definitiva redazione dell'opera procedeva tuttavia con grande lentezza, contribuendo a ritardarla anche alcuni avvenimenti familiari fra tristi e lieti. Porremo fra questi la laurea ed il matrimonio di suo figlio Vincenzio che aveva ottenuto di poter legittimare; fra gli altri, certi gravissimi disgusti procuratigli dal fratello Michelangelo che, stabilitosi in Baviera come musicista di quella Corte, aveva condotta la numerosa famiglia presso G. con la speranza di poter egli pure trovar collocamento in patria, e poi per dissidii insorti era venuto a riprenderla, rompendola completamente col fratello col quale troncò ogni relazione. Si aggiunse ancora che, oltre alle troppo frequenti indisposizioni che affliggevano G., egli fu colpito da gravissima malattia che nel marzo 1628 lo aveva ridotto in fin di vita.

Non ostante tutte queste difficoltà di varia indole, G. al principio del 1630 poteva annunziare agli amici, i quali lo andavano continuamente sollecitando, che l'opera era compiuta; e poichè essa avrebbe dovuto essere pubblicata per cura dell'Accademia dei Lincei, egli si proponeva di recarsi a Roma per vegliare personalmente la stampa, acciocchè non si ripetesse il caso del *Saggiatore* che dalla stessa Accademia era stato dato alla luce con tante scorrezioni. Nello stesso tempo però faceva assaggiare il terreno per prepararsi all'accoglienza ch'egli ed il suo libro avrebbero ricevuto, e ne scriveva al fido Castelli, il quale si era abboccato a tal fine col Padre Maestro del Sacro Palazzo, Niccolò Riccardi, all'esame del quale l'opera doveva essere preventivamente sottoposta, ed aveva scandagliato l'animo del Cardinal Padrone, Francesco Barberini, che teneva ambo le chiavi del cuore dello zio Pontefice. Quanto al P. Riccardi, partecipava il Castelli a G. che era tutto suo, e quanto al Cardinale Barberini che muoveva delle difficoltà, ma pure, quando G. avesse provato che la terra non era una stella (argomento preso particolarmente di mira nella correzione dell'opera del Copernico), nel resto le cose potevano passare. Questa risposta incoraggiò il Nostro a procedere nella revisione del suo lavoro, sulle sorti del quale dovette sentirsi tanto più fiducioso dopo la famosa dichiarazione che, riferendosi a quella censura, il Papa istesso aveva fatta al Campanella, cioè: « Non fu mai nostra intenzione, e se fosse toccato a noi, non si sarebbe fatto quel decreto ».

Ma poichè, non ostante tutte queste disposizioni apparentemente favorevoli, G. temeva che l'ottenere la licenza di stampa non sarebbe stato senza difficoltà, deliberò di recarsi a domandarla in persona, ed a questo scopo sul finire dell'aprile 1630 mosse novamente alla volta di Roma, dove trovava validissimo aiuto nell'ambasciatore toscano Francesco Niccolini, nella moglie di lui, Caterina Riccardi Niccolini, parente del Padre Maestro del Sacro Palazzo, ed in Monsignor Ciampoli, suo svisceratissimo, Segretario dei Brevi ed ancora in gran favore presso il Pontefice. Dopo due mesi di trattative, che corsero pericolo d'essere intralciate dalla grave ma insussistente accusa d'aver partecipato ad una predizione astrologica che annunziava imminente la morte del Papa, potè bensì G. riavere il manoscritto, che in seguito all'esame fattone dal P. Raffaello Visconti, era stato sottoscritto e licenziato di mano del P. Riccardi, e partirsene da Roma, non però con così « intera sua satisfatione » come volle far credere, perchè gli era stato fatto obbligo di tornarvi per gli accordi definitivi.

Intanto però, e per la morte di Federico Cesi, Principe dei Lincei, e in seguito a nuove difficoltà, veniva consigliato a G. di stampare il libro in Firenze, e quindi nuova revisione da parte di un teologo della città, con la riserva però che il proemio e la fine venissero accomodati dal Padre Maestro del Sacro Palazzo, il quale anzi ad un certo punto voleva rivedere novamente e da sè tutta l'opera. Dopo lunghe tergiversazioni il permesso, quanto al corpo di essa, veniva concesso, ma non si approvava il



Molt' Ill.re Sig.r e Pad.ron Oss.mo

I freddi eccessivi, l'uno della stagione, e l'altro della mia Vecchiaia, l'esser
ridotto al verde il Regalo grande di 2 anni fà delli 100 fiaschi, e tutti i
particolari minori del Ser.mo Pad.rone delli 2 mesi passati, con quello dell'Em.mo
S. Card. dei Ser.mi Principi, e li 2 dell'Ecc.mo S. D. di Ghisa, oltre all'essermisi gua=
stato il Vino di 2 botticelle di questo del paese, mi mettono in necessità
di ricorrere al sussidio, e favore di V. S. e del S. Sisto, conforme alla cortese
offerta fattami qui all'Imperiale; cioè che con ogni diligenza, et industria,
e col consiglio, et intervento dei più purgati gusti, voglino restar serviti
di farmi provisione di 40 fiaschi, cioè di 2 casse di liquori varij dei più
esquisiti che costì si ritrovino; non curando punto di risparmio di spesa,
perchè risparmio tanto in tutti gl'altri gusti corporali, che posso lasciarmi
andare a qualche cosa à richiesta di Bacco senza offesa delle sue compagne Ve=
nere, e Cerere. Costì non debbon mancare Scillo, e Carino (credo voglia dire
Scilla, e Cariddi) nè meno la patria ~~la patria~~ del mio maestro Archimede Sira=
cusano, i Grechi, i Claretta &c. Haveranno, come spero, comodo di farmegli capitare col
ritorno delle Casse della dispensa, et io prontamente sodisfarò tutta la spesa;
ma non già tutto l'obbligo col quale resterò obligato alle SS.re loro, perchè sarà in=
finito; ma là dove non arriveranno le forze supplirà in parte la buona vo=
lontà e la prontezza in servirle, dove mi onorassero di qualche loro coman=
damento. La neve in questa notte passata si è alzata di otto palmi; e tutta=
via continua, e si stima per arrivare al mezzo braccio: E con affetto bacio loro le mani.
Dalla mia Carcere d'Arcetri li 4 di Marzo 1635

Di V. S. M. Ill.re

Par.mo Et Obblig.mo Ser.re
Galileo Gal.i

Fig. 50.

titolo « del flusso e reflusso », aggiungendosi, esser mente del Papa che il titolo e soggetto proposto fosse assolutamente della matematica considerazione della posizione copernicana intorno al moto della terra, con fine di provare che, rimossa la rivelazione di Dio e la dottrina sacra, si potrebbero salvare le apparenze in questa posizione, sciogliendo tutte le persuasioni contrarie che dall'esperienza e filosofia peripatetica si potessero addurre, sì che mai si conceda la verità assoluta, ma solamente la ipotetica, e senza le Scritture, a questa opinione.

Nè con ciò erano rimosse ancora tutte le difficoltà; ma finalmente il P. Riccardi, sul quale stavano continuamente premendo Mons. Ciampoli e l'Ambasciatore di Toscana, si lasciò finalmente strappare il proemio, prescrivendo che il fine dovesse essere dello stesso argomento. Questo accadeva a mezzo luglio 1631, ma già fin dal mese innanzi G., insofferente degli indugi, aveva fatto por mano alla stampa che fu compiuta il 21 febbraio 1632; tale è l'opera generalmente conosciuta sotto il nome di *Dialogo dei Massimi Sistemi*.

Nell'atto di accompagnare all'Inquisitore di Firenze il proemio, veniva espressamente prescritto: « nel fine si dovrà fare la perorazione delle opere, aggiungendo il Sig. Galileo le ragioni della divina onnipotenza dettegli da Nostro Signore, le quali devono quietar l'intelletto », cioè quelle che abbiam veduto essere state suggerite a G. dal Papa mentr'era ancora Cardinale.

Ora, nel *Dialogo* gl'interlocutori sono tre, Salviati e Sagredo, coi quali l'autore volle immortalare due suoi carissimi amici mancati ai vivi, ed il terzo, Simplicio, personaggio immaginario che col suo nome ricorda il celebre commentatore degli scritti aristotelici, ma che si presta anche ad una interpretazione men che benigna, è il rappresentante dei peripatetici ed in generale della scienza conservatrice, che pone il suo fondamento nell'autorità degli scrittori e che non riconosce altri argomenti da quelli in fuori che possono desumersi dalle loro opere: e proprio nella bocca di questo, che nella discussione accampa obiezioni per lo più inconcludenti, e vuote sottigliezze scolastiche, e le cui argomentazioni sono bene spesso vòlte in ridicolo dagli arguti suoi oppositori, G. ebbe la disgraziatissima idea di porre sulla fine dell'opera le ragioni che dal Papa gli erano state suggerite. Non fu pertanto difficile agli avversarii, che egli aveva in quest'opera battuti a sangue, persuadere al vanitoso e fierissimo Urbano VIII che in quel ridevole personaggio il temerario autore aveva voluto raffigurare lui medesimo. Questa circostanza, fatta valere in aggiunta all'altra che balzava agli occhi di tutti, cioè che soltanto in apparenza erano nel libro proposte indeterminatamente le ragioni filosofiche tanto in favore dell'uno che dell'altro sistema, ma che la mente dell'autore era stata quella di dimostrare la incontestabile verità del copernicano, bastò perchè il Papa da amico e protettore gli si mutasse ad un tratto in nemico e persecutore implacabile, e si inducesse a dire che quel libro era più esecrando e pernicioso a Santa Chiesa che le scritture di Calvino e di Lutero.

Si cominciò pertanto dall'andare a rivangare le conclusioni del Processo del 1615–16, e trovatovi che, con la pubblicazione del *Dialogo*, G. aveva contravvenuto all'ammonizione inflittagli dal Cardinale Bellarmino ed al conseguente precetto, non fu difficile imbastirvi sopra un secondo processo. Del quale il primo atto fu quello di sospendere la vendita e la diffusione del libro; ed anzi si dovette alla raccomandazione del Granduca Ferdinando II ed alle insistenze dell'ambasciatore toscano, se esso non venne senz'altro deferito al Sant'Uffizio, e per allora venne sottoposto all'esame di una Congregazione particolare. Ma, appena avutone un parere conforme alla sua volontà, il Papa fece intimare a G. col mezzo dell'Inquisitore di Firenze di presentarsi entro un mese al Commissario del Sant'Uffizio in Roma.

Non è vero che in tale circostanza il Granduca abbia del tutto abbandonato il suo filosofo: per altri motivi il suo governo si trovava in condizioni assai difficili per resistere all'irato Pontefice; forse con un altro segretario di Stato che non fosse il Cioli, e senza la influenza esercitata sopra di lui dalle due Granduchesse, l'avola e la madre, avrebbe potuto fare di più, ma è dubbio che tale resistenza avrebbe finito per aver ragione del deciso volere di Urbano VIII.

G. faceva dal canto suo quanto poteva per tentare di sottrarsi alla avuta intimazione, ma senza alcun effetto. In un attestato medico da lui mandato e nel quale si dichiarava trovarsi egli in tali condizioni che ogni piccola causa esterna avrebbe potuto apportargli evidente pericolo di vita, URBANO VIII sospetta un pretesto per eludere i suoi ordini e perentoriamente manda all' Inquisitore di Firenze che il Sant' Uffizio avrebbe inviato a spese di G. un commissario e dei medici i quali, se l' avessero trovato in istato di mettersi in viaggio lo avrebbero fatto carcerare e legare con catene; che se, per urgente pericolo di vita, la traduzione avesse dovuto essere differita, subito cessato il pericolo dovesse aver immediatamente luogo e sempre in istato di prigionia e in ferri. Non valgono altre mediazioni, non vale che dalla Corte stessa si scriva in conferma delle asserite gravissime condizioni: l' ambasciatore toscano avendo fatto sapere che il Papa minacciava qualche stravaganza, e n' era capacissimo, il Granduca non osa più oltre resistere e fa intendere a G. che è giuocoforza ubbidire.

Così, nel più crudo dell' inverno, fra i pericoli della peste che dilagava per tutta Italia, G., fatto prima testamento, muovendo da Arcetri, dove s' era ridotto per trovarsi più vicino alle figliuole monache, ed in particolare alla prediletta sua primogenita, il 20 gennaio 1633 partì per Roma. Scontata a Ponte Centino la quarantena, con una lettiga inviatagli dall' ambasciatore NICCOLINI, G. arrivò a Roma il 13 febbraio e prese stanza nel palazzo di Firenze, sede dell' amba-

Fig. 51.

sciata di Toscana. Il giorno successivo si presentava subito all'Assessore del Sant'Uffizio e ne riceveva ordine di non visitare e di non ricevere chicchessia, anzi di non farsi vedere per la città, e così rimase per quasi due mesi, e quando egli si andava ormai illudendo che le imputazioni si fossero dileguate, il 12 aprile, dopo un primo interrogatorio, fu trattenuto nel palazzo del Sant'Uffizio in alcune stanze accomodategli per carcere.

Intanto i tre teologi deputati all'esame del *Dialogo* pronunziavano ch'egli aveva non solo contravvenuto all'ammonizione del 1616, ma due d'essi soggiungevano, esservi ancora sospetto che tuttavia aderisse alla opinione copernicana.

Avuto questo responso, il Commissario del Sant'Uffizio otteneva licenza di trattare estragiudizialmente con G., dopo di che questi, dietro sua domanda, comparve novamente il 30 aprile davanti alla Commissione inquisitoriale e, come pare fosse stato concertato col Commissario, riconobbe che altri non edotto delle sue vere intenzioni avrebbe potuto aver ragione di formarsi concetto che gli argomenti portati per la parte falsa, i quali egli intendeva confutare, fossero in tal guisa pronunciati da far credere che egli si proponesse di sostenerli. E qui fu che G. si lasciò andare a promettere che in una o due giornate aggiunte al *Dialogo*, avrebbe ripigliati gli argomenti già recati a favore della dottrina copernicana per confutarli: ma il Tribunale ebbe il buon senso di lasciar cadere la strana proposta. Dopo di che il Commissario, col consenso del Papa e in riguardo della cattiva salute e della grave età, lo autorizzò a tornare in casa dell'ambasciatore di Toscana.

Senza che mai fosse accolta la sua preghiera d'essere personalmente ascoltato da Urbano VIII, addì 10 maggio G. citato si presenta per la terza volta al Tribunale del Sant'Uffizio, e gli viene intimato che nel termine di otto giorni prepari le sue difese; a cui egli rispose presentando una scrittura con allegata la attestazione che nel 1616 eragli stata rilasciata dal Cardinale Bellarmino.

Addì 16 giugno pertanto ordina il Papa che sia interrogato sopra l'intenzione minacciandogli la tortura; e se si terrà fermo, previa l'abiura da farsi in piena Congregazione del Sant'Uffizio, si condanni al carcere ad arbitrio della Sacra Congregazione; che gli si ingiunga di non più trattare nè per iscritto, nè a voce, nè in qualsiasi maniera della mobilità della terra e stabilità del Sole, sotto pena di recidività; che il libro incriminato sia posto all'Indice e che copie della sentenza e dell'abiura si mandino a tutti i Nunzii Apostolici ed agli Inquisitori ed in particolare a quello di Firenze, il quale dia lettura di quei documenti in piena congregazione ed alla presenza del maggior numero di professori di matematica.

Ammonito dall'ambasciatore toscano, che gli voleva salva ad ogni costo la vita, ad abbandonare la sua linea di difesa e ad ammettere tutto ciò che da lui si pretendeva, costretto a rinnegare, almeno in apparenza, la sua fede di scienziato, cade in tale avvilimento da far temere di lui.

Addì 21 giugno egli subisce il quarto ed ultimo interrogatorio, nel quale il Commissario insiste per avere da lui la dichiarazione che abbia parvenza di giustificare la già decretata condanna. Alla intimazione che se non si risolve a confessare la verità, si addiverrà contro di lui « ad remedia iuris et facti opportuna » risponde insistendo di non aver più tenuta l'opinione del Copernico dopo il divieto che gliene era stato intimato; dopo di che più duramente gli si ingiunge di dire la verità, minacciando senz'altre circonlocuzioni che « alias devenietur ad torturam », a cui egli risponde: « io son qua per far l'obbedienza ». Avuta quest'ultima dichiarazione, G. « remissus fuit ad locum suum », e giova credere che per esso debba intendersi che fu soltanto trattenuto nel palazzo del Sant'Uffizio. Di qui infatti fu trasferito il giorno appresso nella gran sala dei Domenicani a S. Maria sopra Minerva, dove, lettagli la sentenza, egli fu costretto a pronunziare l'abiura.

È una leggenda che G., levandosi di ginocchione e battendo del piede per terra abbia pronunziato il motto: « E pur si muove », che fu inventato dalla coscienza popolare, per protestare contro la violenza fatta al sommo filosofo, così contraria alla dignità umana e all'assoluto dominio che compete alla verità.

G. era stato condannato al carcere formale del Sant' Uffizio ad arbitrio della Sacra Congregazione; ma dopo due giorni così trascorsi potè passare alla villa del Granduca alla Trinità dei Monti con precetto però di tenerla in luogo di carcere: e ad una supplica diretta ad ottenere la commutazione del carcere di Roma con altro simile in Firenze, si rispondeva relegandolo a Siena presso quell' Arcivescovo che, sebbene vigilato egli stesso dall' Inquisizione, lo circondò delle cure più amorevoli nei cinque o sei mesi durante i quali lo ebbe, non come carcerato, ma quale ospite graditissimo.

Finalmente, dopo ripetute istanze, al principio del dicembre 1633 riuscì all' ambasciatore Niccolini di ottenere che G. potesse tornarsene in Arcetri, sempre però in istato di prigionia e col divieto di chiamarvi e ricevervi ospiti, ed alla metà del mese istesso egli ebbe il conforto di riabbracciare le figliuole, delle quali la primogenita, la prediletta, che tanto aveva trepidato durante il processo del padre, gli venne a mancare pochi mesi dopo, precipitandolo in così grave stato di afflizione da potersi credere giunto in fin di vita. Una domanda poco prima da lui presentata per ottenere la completa liberazione aveva per risposta, con postilla autografa di Urbano VIII, l' ordine perentorio di astenersi in avvenire da consimili domande, altrimenti sarebbe stato ricondotto nelle carceri del Sant'Uffizio. Ed altrettanto recise ripulse ricevevano più tardi le pratiche fatte col medesimo fine dal Peiresc, benchè tanto legato coi Barberini, e dallo stesso ambasciatore di Francia a Roma, Francesco di Noailles, ch'era stato scolaro di G. a Padova. La pubblicazione avvenuta in questo mezzo a Strasburgo della traduzione latina del *Dialogo* e del testo italiano con la versione latina della lettera alla Granduchessa Cristina non era fatta per consigliare la cessazione della prigionia nella quale era tenuto, prigionia però non tanto stretta che lo impedisse di ricevere in Arcetri, oltre al Granduca, il Beaugrand, l' Hobbes, il Carcaville e l' Elzevier, con i quali due ultimi trattò per la stampa di una raccolta delle sue opere, il Milton, e, dopo inaudite difficoltà, l' affezionatissimo suo D. Benedetto Castelli, di accogliervi come ospite il giovinetto Viviani, e più tardi, troppo tardi, il Torricelli.

Già fin dal soggiorno di Siena G. aveva ripreso gli studi, dei quali aveva gettate le basi in Padova, per quello da lui stesso designato come il suo capolavoro e generalmente conosciuto sotto il nome di *Dialoghi delle Nuove Scienze*, e poichè era stato diramato in Italia il divieto di stampa o ristampa di qualsiasi scrittura sua, egli, dopo essersi rivolto inutilmente da varie parti, consegnò il manoscritto di parte della sua opera al Conte di Noailles, e, dopo molte peripezie, essa potè vedere la luce a Leida nel 1638.

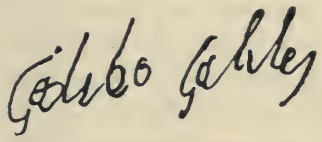


Fig. 52. – Firma di Galileo cieco.

Le ostilità della Curia romana proseguivano intanto senza alcuna remissione. Benchè il Papa fosse stato sincerato che mai era passato per la mente di G. di raffigurarlo nella ridevole persona del Simplicio, e sebbene egli avesse data novella prova di sottomissione col rifiutare il presente decretatogli dagli Stati Generali d' Olanda per il dono del ritrovato concernente la determinazione delle longitudini in mare, e l' infelice filosofo fosse ormai colpito di completa cecità, e l' Inquisitore di Firenze mandato a visitarlo con un medico lo avesse trovato « così mal ridotto che ha più forma di cadavero che di persona vivente », ostinatamente si ricusò di accordargli la completa liberazione, concedendogli tutto al più di trasferirsi nella sua casa di Firenze presso le mura della città per farsi curare, ed alla più vicina chiesa per compiervi le pratiche religiose.

Ricercato nel marzo 1640 dal Principe Leopoldo de' Medici del suo parere intorno ad un libro del peripatetico Fortunio Liceti che opponeva alla opinione da lui manifestata già nel *Sidereus Nuncius* sopra il candore o luce secondaria della luna, rispondeva indi a pochi giorni con una lunga scrittura, per nessun titolo inferiore ai più famosi scritti polemici della sua più fiorente virilità. E fu questo l' ultimo lavoro

scientifico che egli abbia compiuto: chè a molti altri i quali, pur giunto a così tarda età, andava volgendo nella mente, come p. e. nuove giornate da aggiungere ai *Dialoghi delle Nuove Scienze*, non potè dare l'ultima mano; fra questi ci terremo a notare l'applicazione del pendolo all'orologio, alla quale fu condotto a mezzo l'anno 1641 dal desiderio di tor di mezzo una fra le più gravi difficoltà che gli erano state sollevate nelle trattative con gli Stati Generali d'Olanda per il negozio della longitudine: quella cioè di fornire quel misuratore del tempo così esatto e così comodo come si richiedeva per la completa attuazione della sua proposta. E l'apparecchio, che egli aveva a tal fine ideato, ebbe dalle mani del figliuol suo Vincenzio il compimento.

Nei primi giorni del novembre di questo medesimo anno 1641 fu G. côlto da una febbriciattola lenta lenta, la quale, accompagnata da un rincrudimento di quei dolori artritici che lo tormentavano fin dal tempo del soggiorno padovano, gli impedì di lasciare il letto. Alla metà di questo stesso mese Pier Francesco Rinuccini, che lo aveva visitato, riferiva al Principe Leopoldo d'averlo trovato nella pienezza delle sue facoltà, intento a discorrere con tutta franchezza del gusto grandissimo che aveva provato nell'intendere confrontare alcune nuove dimostrazioni fra il Torricelli ed il Viviani.

Alle gravi infermità, che già facevano presentire prossima la sua fine, s'aggiunse per ultimo una forte palpitazione di cuore la quale in breve lo ridusse agli estremi. A quattro ore di notte dell'8 gennaio 1642 entrava nell'immortalità.

Opera. Come già nelle pagine che precedono noi non abbiamo avuto la pretesa di redigere una narrazione della vita di G. così piena come i documenti ormai recati in luce permetterebbero di stenderla, così nessuno si attenderà di trovare in ciò che segue una esposizione completa delle benemerenze di lui nei varii rami di studi nei quali si svolse la sua meravigliosa attività. Questo richiederebbe anzitutto che noi ci rifacessimo dal tracciare un quadro delle condizioni nelle quali le varie scienze da lui coltivate si trovavano al momento della sua comparsa nell'agone, la qual cosa ci avrebbe indotti troppo facilmente a sconfinare, uscendo cioè dai limiti nei quali questa scrittura deve essere ragionevolmente contenuta.

Qualche notizia dei lavori di G. dovette necessariamente essere data nella narrazione della sua vita, e quest'altro che aggiungiamo ora gioverà se non altro a fornire una idea delle contribuzioni da lui recate alla scienza, idea la quale potrà e dovrà essere completata con ricorrere alla Bibliografia che segue ed alla quale abbiamo dedicato ogni nostra cura.

Meccanica, Statica. Incominciamo intanto dalla meccanica e, senza seguire lo stretto ordine cronologico ed ispirandoci ad un vecchio criterio di classificazione, prendiamo le mosse dalla statica.

Le « *Meccaniche* » conservateci in doppia lezione, quella cioè riprodotta da copie del trattato che uscivano dalle mani di G. stesso, e l'altra assai verosimilmente raccolta dalle sue labbra per cura d'uno dei suoi scolari, rappresentano con tutta probabilità l'insegnamento impartito da G. nello Studio di Padova in quegli anni nei quali il *Rotulo* portava le « Questioni meccaniche di Aristotele », nella trattazione delle quali non è dubbio che, pur adottando il titolo di prammatica voluto dalle consuetudini, egli avrà esposto i risultati degli studi ai quali egli era stato condotto intorno a questo argomento fin da quando era Lettore a Pisa, aggiungendo tutto ciò ch'egli era pervenuto a sapere allorquando si fece a ritornare su quel tema a mente riposata e nel tranquillo e libero ambiente di Padova.

Per un conveniente apprezzamento del contenuto di questa, come di parecchie altre se non di tutte le scritture di G., apparisce quasi vano l'andar cercando se qualche traccia se ne trovi presso autori antecedenti, imperciocchè possa assolutamente affermarsi in generale che nella massima parte dei casi, se anche certe nozioni s'erano fatta strada nella scienza prima di lui, non si tratta per così dire che di viottoli quasi impraticabili, mentre quella da lui aperta è la via regia a tutti accessibile.

Al trattatello in questione introducono alcune considerazioni sulla utilità degl'instrumenti meccanici, intese a mostrare quali ne siano i reali vantaggi ed a sradicare l'errore per il quale

certi artefici opinavano di poter con poca forza muovere ed alzare grandissimi pesi, ingannando in un certo modo con le lor macchine la natura, istinto della quale, anzi fermissima constituzione, è che nessuna resistenza possa esser superata da forza che di quella non sia più potente.

In questa scrittura G. non si vale ancora del principio della decomposizione delle forze: parte dalle condizioni di equilibrio della leva semplice ossia della bilancia già nota ad Aristotele, come era stato bene dichiarato da Erone Alessandrino quello della leva inclinata o di forma irregolare; egli però vi aggiunse in più la considerazione delle velocità che assumerebbero i pesi, se la bilancia si muovesse a partire da una posizione data. La nozione del « momento » interviene pure, ma non è conforme a quella che ne abbiamo ai giorni nostri: il momento, secondo G., è la propensione di andare al basso, cagionata non tanto dalla gravità del mobile, quanto dalla disposizione che abbiano tra di loro diversi corpi gravi; mediante il qual momento si vedrà molte volte un corpo men grave contrappesare un altro di maggior gravità: come nella stadera si vede un piccolo contrappeso alzare un altro peso grandissimo, non per eccesso di gravità, ma si bene per la lontananza dal punto donde viene sostenuta la stadera; la quale, congiunta con la gravità del minor peso, gli accresce momento ed impeto di andare al basso, col quale può eccedere il momento dell'altro maggior grave. È dunque il momento quell'impeto di andare al basso, composto di gravità, di posizione e di altro, dal che possa essere tal propensione cagionata. Concetto che se da un lato non è così preciso matematicamente come si vuole oggigiorno, rivela la considerazione cumulativa della direzione della forza con quella dell'impeto che acquista il mobile nel movimento, e nella quale è insito un altro concetto, quello della forza viva.

Al concetto di momento G. fa immediatamente seguire quello di centro di gravità, che definisce come quel punto intorno al quale in ogni corpo grave consistono parti di eguali momenti: sì che, immaginandoci tale grave essere dal detto punto sospeso e sostenuto, le parti destre equilibreranno le sinistre, le anteriori le posteriori, e quelle di sopra quelle di sotto, sì che il detto grave, così sostenuto, non inclinerà da parte alcuna, ma, collocato in qualsivoglia sito e disposizione, purchè sospeso dal detto centro, rimarrà saldo. E questo è quel punto, il quale andrebbe ad unirsi col centro universale delle cose gravi, cioè con quello della terra, quando in qualche mezzo libero potesse discendervi. Concetto questo di un luogo in ogni corpo od in ogni sistema di corpi, nel quale viene ad esercitarsi l'azione della gravità così chiaramente espresso da potervisi dire già contenuto quel principio di statica che porta il nome del Torricelli.

In ciò nulla di comune con quella ricerca dei centri di gravità di alcuni solidi, con la quale, come abbiamo veduto, diede negli anni giovanili saggio della sua abilità nell'indagine geometrica, saggio del quale tanto si compiacque che, dopo averlo mantenuto inedito per oltre mezzo secolo, lo diede alla luce in appendice al suo capolavoro.

Guidobaldo del Monte, seguendo pedissequamente Archimede, aveva, attraverso prolisse dimostrazioni geometriche, ridotto l'equilibrio delle macchine semplici a quello della leva, laddove G., pur seguendo il medesimo indirizzo, raggiunge lo stesso fine con tanta brevità, chiarezza ed eleganza da farne una trattazione del tutto nuova.

Dimostrate le leggi dell'equilibrio sul piano inclinato, ingegnosamente riporta ad un principio generale la teoria della vite, riducendo la vite al piano inclinato, il piano inclinato alla taglia e la taglia al semplice vette. Qui per la prima volta è menzionata quella condizione di equilibrio, risguardata da G. sotto un aspetto così generale e fecondo da potersi dire che ad essa la meccanica moderna vada debitrice di tutto il suo attuale splendore: alludiamo con ciò al principio delle velocità virtuali.

Dinamica. Non è dubbio però che, assai prima che allo studio di questioni di equilibrio, l'attenzione di G. si volse a quelle del moto, nelle quali stampò orma più vasta del suo genio; e crediamo non andar lungi dal vero riconoscendo le prime origini di questa sua propensione nella storica osservazione sulle oscillazioni

del pendolo, quando cioè egli era ancora digiuno di qualsiasi nozione matematica: osservazione che, anche spogliata della sua parte leggendaria, viene a segnare così l'avvenimento più ragguardevole della sua vita scientifica. Nella celebre lettera a GUIDOBALDO DEL MONTE troviamo abbinati i due argomenti, imperciocchè, dopo avervi tenuto parola delle reciprocazioni fatte dal medesimo pendolo sempre sotto tempi eguali, sieno queste lunghissime o brevissime, e se pur non sono del tutto eguali, insensibilmente indifferenti, ed avervi fatto quel singolarissimo raffronto col mobile che si muovesse sulla superficie di un fiume o di lentissimo decorso o sopra un piano molto inclinato, viene a parlare dei teoremi sul moto per archi di cerchio e per corde.

Ma per trovare proprio le prime traccie degli studi di G. intorno a questi argomenti dobbiamo rifarci alle primissime scritture sue sul moto che fino a noi sono pervenute, e che dovevano essere comprese in una cartella della quale nei manoscritti Galileiani è rimasto il titolo di « *De motu antiquiora* ». In questa, nella quale erano assai probabilmente anche quelli che per la prima volta furono dati alla luce col titolo improprio di « *Sermones de motu gravium* », si mostra come fin da quando egli pose per la prima volta il piede su questo campo, avesse già un concetto esatto del terreno nel quale si muoveva; avesse, con la intuizione del genio, sentito l'errore prevalente, e lo dimostra prima ancora che in lui sia reso perfetto il criterio delle nuove dottrine. Che se talvolta, abbattute le antiche e viete, egli è condotto a porne innanzi altre, oseremmo quasi dire, non completamente vere, nel portare un giudizio è mestieri non dimenticare mai quanti ostacoli e gravissimi fossero creati non solo dalle false osservazioni e dall'artifizioso e complicato meccanismo che si supponeva proprio della natura, ma altresì dagli sforzi maravigliosi con i quali intere generazioni di filosofi eransi adoperate per dare a quei fantasmi sembianze di verità e per istabilire come principii indeclinabili le conclusioni più assurde ed arbitrarie. Meno rarissime eccezioni, lasciate passare inavvertite, le dottrine risguardanti la natura dei corpi e le leggi del moto erano interamente fallaci. La dottrina degli elementi, dei corpi per sè gravi e leggieri, della tendenza loro alla quiete, dell'aria coadiuvante anzichè resistente al moto, costituivano verità assiomatiche che si ponevano poi d'accordo con moti di natura circolare creduti inalterabili, mentre invece quelli rettilinei erano supposti effetto di speciali appetiti proprio di certi corpi e per i quali questi avevano una tendenza a riunirsi al centro dell'universo od a fuggirlo, d'onde la distinzione loro in gravi e leggeri. Nè basta, chè a spiegare fenomeni, dei quali queste bizzarre idee non avrebbero mai potuto fornire la ragione, si distinguevano i moti in naturali e violenti, asserendo i primi inerenti alla essenza dei corpi che ne erano affetti, come il moto circolare degli astri e quello dei gravi cadenti, i secondi così contrarii alla natura stessa dei corpi da non poter durare a lungo senza il costante intervento della forza motrice.

Tutti questi errori, ad uno ad uno e con sicura mano demolisce G. Pone la dignità della ragione, non nello stabilire *a priori* una teoria, ma nel dedurla con rigoroso esame dall'esperienza. Avverte con meraviglioso acume e pronuncia con solenne asseveranza, tutti i corpi essere gravi, tutti per sè tendere in linea retta al centro; la rispettiva loro gravità con quella del mezzo determinarne il moto ascendente e discendente; tutti i gravi cadenti, sebbene di diverso peso ma della stessa materia, muoversi con eguale velocità per un medesimo mezzo: mette in evidenza gli assurdi manifestissimi che deriverebbero qualora le velocità d'uno stesso mobile ritenessero la proporzione reciproca delle resistenze: deduce la necessità del moto equabile a un certo punto delle cadute dei corpi di qualsivoglia peso, e si fa strada a determinare più tardi la misura della velocità dei cadenti, l'obliquità necessaria alla maggior proiezione, la diagonale risultante da impulsi obliqui: tutte insomma le leggi fondamentali del moto si trovano più o meno adombrate.

E se insieme con queste scritture noi ci facciamo a considerare il discorso *De motu accelerato*, accennato nella lettera a Fra PAOLO SARPI dei 16 ottobre 1604, troviamo ch'egli vi si mostra in pieno possesso della legge di proporzionalità degli spazii ai quadrati dei tempi, am-

mettendo tuttavia ancora la proporzionalità delle velocità agli spazii: in altre scritture giovanili, che hanno veduta per la prima volta la luce nella Edizione Nazionale, allegate ai *Dialoghi delle Nuove Scienze*, nella terza giornata dei quali quel discorso è in gran parte testualmente riprodotta, pur partendo dalla legge falsa della velocità proporzionale allo spazio, attraverso qualche errore giunge alla legge esatta che lega gli spazii ai quadrati dei tempi.

Degli stadii successivi che G. andava attraversando, fino a giungere alla conquista del vero definitivo, egli non faceva mistero: lo provano anzitutto le due lettere che abbiamo citate, ed altri documenti del carteggio lo dimostrano in modo esauriente, chè a mano a mano che egli andava proseguendo nei suoi studi e nelle sue ricerche ne ragguagliava amici e discepoli alla presenza dei quali sperimentava. Bastino a provarlo una lettera del Castelli nella quale sotto il dì 3 aprile 1607 scrive d'un trattato della materia che G. aveva manifestata l'intenzione di pubblicare ed accenna ad una definizione del moto da lui data ed alla dottrina che a principiar il moto è ben necessario il movente, ma a continuarlo basta non aver contrasto, e quell'altra di Daniello Antonini dei 9 aprile 1611 nella quale scrive di una proposizione registrata nei *Dialoghi delle Nuove Scienze* e che egli ricordava d'aver udito dalle labbra stesse del Maestro, mentr'era suo scolaro in Padova. Anzi G. stesso ricorda nel principio di giornata aggiunta ai *Dialoghi* sulla forza della percossa le esperienze eseguite in sua casa alla presenza dell'Antonini, dell' Aproino e di molti altri, esperienze le quali vengono espressamente ricordate dal Torricelli nella sua seconda *Lezione Accademica* « *Della forza della percossa* ». Tutto ciò senza tener conto di altre proposizioni dinamiche ch' egli veniva facendo di pubblica ragione o con copie manoscritte o con la stampa, scritture che, a partire dalle prime appartenenti ai soggiorni Pisano e Padovano, fino alle ultime maturate nella quiete d'Arcetri, mostrano i fiori allegati poi in frutti nei *Dialoghi*.

Ora, allorquando, come avviene appunto per questi studi sul moto, si verifica il caso di elaborazioni successive nelle quali è permesso di seguire passo a passo il pensiero di G., partendo da una forma embrionale fino a giungere alla espressione definitiva della legge, è lecito argomentare e conchiudere ch'egli vi sia pervenuto indipendentemente da quanto su questo argomento potessero aver operato certi pretesi precursori o predecessori.

Questo, per tenersi sempre nel campo della dinamica, avvenne precisamente anche rispetto alla teoria dei proietti. Questi avevano già richiamata l'attenzione di G. nelle antiche scritture *De motu*, poichè vi troviamo che in esse egli si chiede da che siano mossi, come si muovano e perchè avvenga che dalla medesima forza siano portati tanto più lontano quanto meno acuti siano gli angoli formati col piano dell'orizzonte; nè è fuori di luogo argomentare ch'egli conoscesse già la linea della loro traiettoria, la quale trovasi nettamente tracciata nella lettera ad Antonio de' Medici degli 11 febbraio 1609. Quivi infatti, dopo aver accennato alle sue meccaniche, alle quali andava continuamente aggiungendo cose nuove, tocca espressamente di questioni attenenti al moto dei proietti e fra le altre della proprietà che hanno i tiri orizzontali di raggiungere tutti il suolo nello stesso tempo, qualunque sia la velocità iniziale, e dei tiri inclinati e tutti limitati ad una stessa altezza: che se egli non giunge proprio a dire esplicitamente che la traiettoria è una parabola, la disegna chiarissimamente, e d'altronde egli è in possesso di tutti gli elementi per determinarla. Nelle *Nuove Scienze* vi è dedicata tutta una giornata; nè, a completare l' opera, manca perfino un saggio di tavola balistica per calcolare le amplitudini delle semi-parabole corrispondenti ad un dato impulso. Di questi studi una gran parte è rimasta della sua mano giovanile nei manoscritti e ne basta a fissarne con molta approssimazione la data ed a mostrare quanto egli fosse già innanzi nella materia quando ne trattava nel *Dialogo dei Massimi Sistemi*, cioè prima di concretarla nelle *Nuove Scienze*, dove, come fu giustamente osservato, deve riconoscersi l'opera di un giovane in tutto il rigoglio dell' ingegno e non quella d'un vecchio passato attraverso tanti travagli.

Fra gli elementi dei quali G. era in possesso

per giungere agli accennati risultamenti dev'essere posta in prima linea la legge d'inerzia, e poichè intorno alla parte da lui avuta nella determinazione di essa si incontrano giudizii incompleti e talvolta anco inesatti, siaci lecito, prima di uscire dal campo della dinamica Galileiana, nel quale resterebbe ancora tanto e tanto da mietere, entrare a questo proposito, e in via d'eccezione, in qualche maggior particolare.

Per ciò che concerne questo argomento, quello che se ne sapeva fino a pochi anni or sono si riduceva a quanto ne è detto nelle *Nuove Scienze*, e convien credere che anco i maggiori storiografi della meccanica, trascurando perfino quel tanto che se ne contiene nei *Massimi Sistemi*, non conoscessero od almeno non tenessero conto altro che di ciò che a questo proposito insegnano la giornata quarta delle *Nuove Scienze* e quel principio della cosiddetta giornata sesta nel quale si tratta della forza della percossa; quel tanto cioè che delle opere del sommo filosofo era stato dato in luce nelle imperfette edizioni fino allora curate; passando anzi sotto silenzio la contribuzione di maggiore importanza che, come vedremo subito, vi era contenuta. Resi noti più tardi, sebbene imperfettamente i primi studi di G. sul moto dei gravi, il Wohlwill vi riconobbe facilmente in embrione il principio informatore della legge, e le fasi del successivo sviluppo furono rivelate allorchè tutte le scritture giovanili di lui furono date alle stampe per la prima volta a cura nostra, col fine di mostrare quanto mancava a rendere veramente completa la pubblicazione delle opere Galileiane, fine che doveva essere pienamente raggiunto dalla Edizione Nazionale.

Ora accadde proprio che mentre il Wohlwill stava pubblicando quel suo classico lavoro sulla scoperta della legge d'inerzia, noi dal canto nostro facevamo conoscere agli studiosi quelle scritture giovanili, alle quali poc'anzi accennammo, ed egli giunse in tempo a farne menzione in una appendice alla sua monografia. E così rimase posto in piena evidenza come fin d'allora G. avesse posto quel principio a fondamento della dimostrazione della legge dei moti accelerati. Non è da credere pertanto che questa legge si stesse celata fra quegli antichi studii, dati alla luce soltanto circa tre secoli dopo che erano usciti dalla sua mente, o le conclusioni dei quali erano state in parte comunicate agli amici e corrispondenti, poichè noi ci facciamo forti di poter dimostrare che la legge venne enunciata ed anzi espressamente formulata da G. stesso in una celebre scrittura data alle stampe fin dal 1613. Infatti, nella seconda lettera a Marco Welser sulle macchie solari, dopo aver necessariamente conchiuso che le dette macchie sono contigue e vicinissime al corpo del Sole, non permanenti e fisse, ma variabili di figura e di densità e mobili ancora, chi più e chi meno, d'alcuni piccoli movimenti indeterminati e irregolari, e che era manifesta ed indubitabile la loro conversione intorno al Sole, affacciava soltanto il dubbio che il corpo stesso del Sole si converta e rigiri in sè stesso portandole seco, o pure che, restando il corpo solare immoto, il rivolgimento sia dell'ambiente, indotto a ciò credere e dalla certezza dell'ambiente molto tenue, fluido e cedente, cosicchè un movimento così costante e regolato quale è quello di tutte le macchie non pare che possa aver fondamento in una sostanza flussibile e di parti non coerenti insieme, ma bensì in un corpo solido e consistente, ove per necessità uno solo è il moto del tutto e delle parti; e tale stima credibile che sia il corpo solare in comparazione del suo ambiente. Tal moto poi, partecipato all'ambiente per il contatto, ed alle macchie per l'ambiente, oppure conferito per il medesimo contatto immediatamente alle macchie, le può portar intorno. Di più quando pur si volesse che la circolazione delle macchie intorno al sole procedesse da moto che risiedesse nell'ambiente e non nel Sole, egli conchiude con lo stimare quasi necessario che il medesimo ambiente comunicasse per il contatto l'istesso movimento anche al corpo solare.

Ciò premesso, osserva G. che i corpi della natura hanno tutti inclinazione naturale a qualche moto, come i gravi al basso, il qual movimento viene da loro esercitato per intrinseco principio e senza bisogno di particolar motore esterno, ogniqualvolta non restino impediti da qualche ostacolo; a qualche altro movimento

hanno repugnanza, come i medesimi gravi al moto in su, e però giammai non si muoveranno in tal guisa, se non cacciati violentemente da motore esterno; finalmente ad alcuni movimenti si trovano indifferenti, come pure gli stessi gravi al moto orizzontale, al quale non hanno nè inclinazione nè repugnanza, e perciò (e qui viene enunciata la legge di inerzia): « rimossi tutti gli impedimenti esterni, un grave sarà indifferente alla quiete ed ai movimenti verso qualunque parte dell'orizzonte, ed in quello stato si conserverà nel quale una volta sarà stato posto, cioè se sarà messo in istato di quiete, quello conserverà, e se sarà posto in movimento, nell'istesso si manterrà ».

E a meglio chiarire il suo concetto, ne adduce il seguente esempio: una nave, egli dice, avendo una sol volta ricevuto qualche impeto per il mar tranquillo, si moverebbe continuamente intorno al nostro globo senza cessar mai, e postavi con quiete, perpetuamente quieterebbe, se nel primo caso si potessero rimuovere tutti gli impedimenti estrinseci, e nel secondo qualche causa motrice esterna non sopraggiungesse. Dal che egli conchiude appunto che un mobile di natura ambiguo quando si trovasse continuamente circondato da un ambiente mobile d'un moto al quale esso mobile naturale fosse per natura indifferente, seguirebbe il movimento dell'ambiente.

Per completare la indagine nei rispetti storici converrebbe ancora vedere attraverso quali vie G. vi sia pervenuto, e questa via è nettamente tracciata negli studi da lui proseguiti circa la discesa dei gravi lungo i piani inclinati, materia così magistralmente svolta nella giornata terza delle *Nuove Scienze*; ma anche troppo a lungo ci siamo intrattenuti su questo argomento, e riprendiamo ormai e con cenni rapidissimi la esposizione dell'opera da G. prestata nel campo della meccanica, non senza ricordare almeno quel felice connubio fra la nozione del finito come risultato dell'accumulazione illimitata di infinitamente piccoli, e la infinità dei gradi di velocità attraverso i quali passa un corpo lanciato dal basso all'alto prima d'arrivare alla velocità nulla.

Già nella citata lettera del febbraio 1609 ad Antonio de' Medici, G. annunziava d'aver finito di trovare tutte le conclusioni e le dimostrazioni attenenti alle forze e resistenze dei legni di diverse lunghezze, grossezze e figure, e quanto siano più deboli nel mezzo che negli estremi e quanto maggior peso sosterranno se l' avranno distribuito per tutta la lunghezza che non in un solo luogo, e ancora qual figura dovria avere acciò fosse per tutto ugualmente gagliardo: la trattazione di quest'argomento, fondata sul principio dell'equilibrio della leva, trovasi mirabilmente sviluppato nella giornata seconda delle *Nuove Scienze*, dove, supponendosi sempre i solidi rigidi, senza quindi tener conto della estensione delle fibre e delle forze interne, si giunge a conclusioni che dovevano subire più tardi e da parte de' suoi stessi discepoli, alcune necessarie rettificazioni.

Nè da questo ordine di idee sono così lontane come potrebbe credersi le considerazioni concernenti la coesione dei solidi, il cosiddetto orrore del vuoto e la determinazione del peso dell'aria.

Nè passeremo sotto silenzio quella che al Descartes, giudice così ingiusto delle benemerenze scientifiche di G., parve la parte più importante delle *Nuove Scienze*, concernente cioè quanto si legge sul finire della giornata prima relativamente all'acustica ed alla musica, là dove è nettamente chiarita la diversa natura dei tuoni acuti e gravi, fissandosi il principio generale che i toni acuti si distinguono dai gravi per la maggior celerità delle vibrazioni, e notandosi i tre modi nei quali si può render più acuto il suono d'una corda, o scorciandola, o tendendola maggiormente, oppure assottigliandola.

Alle quattro giornate delle *Nuove Scienze*, quali le abbiamo nella edizione di Leida del 1638, G. aveva in animo di aggiungerne altre, e per una di queste illustrò alcuni luoghi di Euclide che possono intrecciarsi alla teoria del moto equabile, e per un'altra riprese un argomento del quale s'era già occupato a Padova e dimostrò che la forza della percossa è infinitamente maggiore della forza di semplice pressione, dov' è la difficoltà di ridurre le esperienze dei corpi prementi al caso della questione e di prescindere da ogni moto eccitato nell'atto stesso del premere: quivi sono i fondamenti di quella considerazione delle forze morte e delle forze vive

intorno alle quali dovevano così a lungo discutere i matematici del secolo successivo.

Idrostatica ed Idrodinamica. Chiuderemo questa rapidissima corsa attraverso la meccanica di G. accennando ai lavori di lui nei campi della idrostatica e della idrodinamica. Quanto alla prima, abbiamo già accennato alla scrittura alla quale diedero occasione le controversie concernenti le cose che stanno in su l'acqua o che in essa si muovono, dove G. richiamò e promosse le dottrine di Archimede offuscate dalle cavillazioni delle scuole.

Quanto alla seconda ricorderemo semplicemente che i principii della dinamica da lui stabiliti vennero da lui stesso felicemente applicati alle acque correnti, e fu così condotto fra altro a conchiudere che le acque possono aver corso anche sopra di un piano orizzontale, che la quantità d'acqua non deve misurarsi pertanto dall'ampiezza delle sezioni, ma ancora dalla velocità, che questa non dipende tanto dalla pendenza del fondo quanto dall'altezza del corpo d'acqua, che la pendenza totale deve essere distribuita in un fiume con una certa degradazione, con altro che venne poi ampliato dai suoi discepoli e successori, creando la scienza idraulica italiana.

Astronomia. Di quanto operò G. nel campo dell'astronomia qualche cosa abbiamo già veduto nella narrazione della sua vita: quelle notizie ci proponiamo ora di integrare, per quanto almeno lo concede la succinta esposizione che ci è concesso di farne.

Prescindendo da quelle scritture giovanili nelle quali, come abbiamo veduto, G. venne raccogliendo, mentre era scolaro nello Studio di Pisa, gli insegnamenti che dalla cattedra venivano impartiti circa i libri aristotelici *De coelo* e *De mundo*, ed i commenti ai quali nel corso dei secoli avevano dato argomento, la prima traccia di studi astronomici che ci vien fatto di incontrare è rappresentata dal proposito che, essendo Lettore nello Studio stesso di Pisa, manifestò di pubblicare alcuni commentarii all'*Almagesto* di Tolomeo, probabilmente compilati nella occasione d'averne fatto tema delle sue pubbliche lezioni.

Passato poi a Padova, troviamo che la *Sfera*, ossia la cosmografia, e le teoriche dei pianeti fornirono ripetutamente argomento alle sue pubbliche e private lezioni; e qui si presenta una grave questione, se cioè nel trattare di questi argomenti G. si ispirasse alle dottrine tolemaiche oppure alle copernicane. Ora, già in una lettera del maggio 1597 a Iacopo Mazzoni intorno all'opera di questo *De comparatione Aristotelis et Platonis*, egli scrive d'aver tenuto per assai più probabile la opinione dei Pitagorici e del Copernico circa il moto e sito della terra che non quella di Aristotele e di Tolomeo; ma è da notare che questa timida manifestazione è contenuta in un documento, se non destinato alla stampa, che doveva ricevere una certa pubblicità, mentre in altra lettera strettamente privata diretta pochi mesi dopo al Keplero dichiarava apertamente d'avere ormai « multis abhinc annis » abbracciata la dottrina copernicana, aggiungendo di avere intorno ad essa stese parecchie scritture, le quali tuttavia non aveva mandate alla luce, atterrito dalla sorte toccata al Copernico, da lui detto comune maestro; e che soprassedeva a pubblicarle, temendo le risa della folla degli stolti.

Già questo soltanto basterebbe ad indurre nella convinzione che G., pur avendo abbracciata l'opinione copernicana e postala a fondamento dei suoi studi, non n'abbia fatto pubblica professione in Padova, e nemmeno l'abbia insegnata privatamente; ed infatti quel trattato di *Sfera*, del quale venne a torto impugnata l'autenticità, che rappresenta una parte dell'insegnamento astronomico da lui impartito, e che era tra le scritture delle quali cedeva copie manoscritte ai suoi privati scolari, è completamente informato alle dottrine tolemaiche; e più tardi il P. Castelli, già suo discepolo in Padova, chiamato alla lettura matematica di Pisa, ed ammonito da quel Provveditore Generale a non entrare in discorsi di moti di terra, poteva rispondere che lo stesso consiglio aveva ricevuto dal suo maestro G., il quale nei lunghi anni del suo insegnamento pubblico non aveva mai trattata tale materia.

Ma, anche senza bisogno di questo, G. l'aveva rotta coi peripatetici dello Studio di Padova nella occasione della nuova stella dell'ottobre 1604, intorno alla quale tenne tre pubbli-

che lezioni per dimostrare contro il concorde parere di chi la voleva sublunare, cioè, come allora si diceva, entro la sfera elementare (tanto perchè non ne rimanesse pregiudicata la inalterabilità celeste, uno dei cardini della loro dottrina) come essa fosse invece non soltanto superiore all'orbe lunare, ma in luogo altissimo sopra tutti i pianeti. Le opposizioni degli impenitenti oppositori della ingenerabilità ed incorruttibilità dei cieli non mancarono, e vivaci, e ad esse si aggiunsero anche le insinuazioni di tale che qualche anno appresso, istigato da un suo cattivo genio, che si preparava ad essere uno dei maggiori plagiari del sommo filosofo, doveva tentare di carpirgli la invenzione del Compasso. Ma che G. avesse colpito nel segno, convennero tutti i maggiori astronomi del tempo, e soltanto un moderno, l'Arago, fraintendendo una frase contenuta nei frammenti tramandatici delle lezioni Galileiane, volle tentare di far cadere su G. un ridicolo che dimostra soltanto come egli non abbia saputo interpretarne rettamente il pensiero.

Che se G. si trattenne per allora dall'aderire in pubblico a quello che egli sentiva essere il vero sistema del mondo, non faceva certamente mistero delle sue convinzioni a tale proposito; e nessuno fu più lieto di lui per l'appoggio ch'esse ricevettero di lì a poco dalle scoperte celesti ed in particolare da quelle dei Pianeti Medicei, delle fasi di Venere e della variazione delle sue grandezze apparenti, ed è sommamente probabile, per non dire certo, che quel trattato sul sistema del mondo, promesso nel *Sidereus Nuncius* e ripromesso nel *Discorso* sulle galleggianti, doveva essere ispirato alla dottrina copernicana.

Delle scoperte celesti fatte mediante il telescopio abbiamo già toccato nella narrazione della vita, sicchè seguendo il filo del nostro argomento ripeteremo come la prima aperta adesione sua alla tesi bandita dal canonico di Thorn è contenuta nelle lettere al Velsero sulle macchie solari, nelle quali egli mostra tutta la superiorità del suo genio in confronto di altri osservatori. Il P. Cristoforo Scheiner, che si levò a contendergliene la priorità della scoperta, vi aveva da principio ravvisato delle stelle; ma G. comprese subito che le macchie non soltanto non erano tali, ma che non passavano sotto il sole e bensì se gli ravvolgevano attorno e che la loro direzione doveva essere da ponente a levante; e dalla stessa loro variabilità, dal loro assottigliamento e dal rallentamento del moto quando apparivano verso il margine del sole, raccolse ch'erano ivi addensate, o nella stessa superficie del sole, o assai vicine, e poi variamente divise e sciolte, a somiglianza dei vapori e delle nubi della nostra atmosfera. Nè a questo ristette, ma dal loro moto comune rilevò che il sole doveva rivolgersi intorno al proprio centro nel tempo di un mese lunare: s'accorse anche della piccola inclinazione dell'asse della conversione solare al piano dell'eclittica e notò come le macchie non si spargano indifferentemente sopra tutta la superficie del sole, ma vi si tengono tutte ristrette fra i limiti d'una zona determinata. A conferma poi della rivoluzione del sole in sè medesimo, faceva ancora seguire G. nella terza delle sue lettere la scoperta di quelle che più tardi furono dette « facole », e ch'egli enuncia come alcune piazzette più chiare del resto, nelle quali con diligenza osservate si vede il medesimo movimento come nelle macchie. In quella medesima lettera, dopo accennato ad una nuova ed insospettata novità di Saturno, che s'era mostrato solitario, cioè non più tricorporeo, completando la manifestazione del suo pensiero esposto alla fine della prima lettera, dichiara che «questa stella ancora non meno che l'apparenza di Venere falcata, con ammirabil maniera concorre all'accordamento del gran sistema copernicano ».

Abbiamo già detto a suo luogo dell'occasione al *Discorso delle Comete* ed al *Saggiatore*, nel quale la intima convinzione della verità del sistema, ch'egli tanto teneva a far trionfare, trovava nuovo incentivo a manifestarsi, e non fu questa l'ultima tra le cause della ostilità con la quale venne accolto nel campo avversario. La tesi, per verità poco felice, che G. aveva presa a sostenere, è largamente compensata dai progressi che quasi tutti i rami della fisica riconobbero dalle dottrine in questa celebre scrittura polemica di G. per la prima volta stabilite e promosse mercè la più ampia applicazione del me-

todo sperimentale. Nè taceremo come in questa medesima opera trovasi in certo qual modo spianata la via a quei concetti fondamentali ai quali dovrebbe ispirarsi l'applicazione del metodo sperimentale alle scienze morali, e precisamente là dove ponendo, per la prima volta nella filosofia moderna, la distinzione fra qualità primarie e secondarie dei corpi, chiarisce con una lucidità meravigliosa il principio della relatività delle sensazioni.

Da quali circostanze sia stato indotto G. a dar corpo al suo antico disegno di esporre, così come le circostanze glielo concedevano, tutti gli argomenti dei quali era venuto in possesso per mostrare quale fosse il vero sistema del mondo, abbiamo già detto a suo luogo; or qui resta che noi entriamo in maggiori particolari circa l'opera celeberrima, il *Dialogo dei Massimi Sistemi*, nella quale egli concretò in quattro giornate, e attraverso numerose digressioni, tutto quanto gli era riuscito di mettere insieme per la dimostrazione del suo assunto.

Una prefazione « al discreto lettore », informa anzitutto del salutifero editto promulgato nel 1616: di esso G. si dichiara pienamente instrutto, ricordando d'essersi trovato in quella occasione a Roma, ed anzi che, non senza sua antecedente informazione, seguì la pubblicazione di quel decreto. Dichiara pertanto di prendere nel discorso la parte Copernicana, procedendo in pura ipotesi matematica.

Nella prima giornata è subito trattato della assimilazione Copernicana della terra ai pianeti, e vengono discusse e ribattute le opinioni addotte in contrario da Aristotele, il cui concetto architettonico dell'universo si fonda sulla perfezione che attribuisce al moto circolare in confronto del rettilineo: dotati del primo sarebbero i corpi semplici ingenerabili, incorruttibili, inalterabili; del secondo gli altri della Natura. Qui trovano luogo le nuove vedute di G. sul moto, sia rettilineo che circolare, sia uniforme che accelerato, sia dei gravi liberamente cadenti che lungo i piani inclinati, delle quali viene fatta l'applicazione ai loro rapporti con l'ordine del mondo. Più in là abbiamo la esposizione dei fatti nuovamente osservati e ad occhio nudo e mediante il telescopio, e che dimostrano essersi prodotti nei corpi celesti dei cambiamenti analoghi a quelli che Aristotele aveva addotti per provare la generazione e la corruzione che avvengono nei corpi terrestri: accortamente viene introdotto il discorso a proposito della luna, della quale vengono esposte le rassomiglianze e dissomiglianze in confronto della terra, notandosi fra le ultime quella che la terra, volgendosi intorno a sè medesima, presenta successivamente in ciascun giorno tutte le parti della sua superficie alla luna, laddove è lo stesso emisfero della luna che con qualche cosa in più od in meno, illuminato in tutto od in parte, si fa veder dalla terra. Vengono messe in particolare evidenza alcune condizioni proprie della luna che non comportano la possibilità dei fatti di generazione e di alterazione che si manifestano sulla terra, conchiudendo ad una dissomiglianza in perfetta armonia con ciò che deve attendersi dalla ricchezza della Natura e dalla onnipotenza del Creatore, aprendosi così la via a considerazioni filosofiche sulla portata e sui limiti della umana intelligenza con le quali si chiude questa prima giornata.

Il moto diurno della terra porge l'argomento principale ai discorsi della seconda giornata, e dopo alcune arguzie, notato che la Natura opera sempre per le vie più brevi e più semplici, mette in evidenza come sia più naturale il riferire al moto medesimo della terra le tanto varie apparenze della rivoluzione diurna di tutti i corpi celesti. Scalza pertanto gli argomenti portati da Aristotele, da Tolomeo e da Ticone in favore della quiete della terra, e viene in appoggio di quelli che confortano a conchiudere per il moto di essa. Notevole la deduzione che dalle leggi del moto egli fa dell'esito dell'esperienza diretta a negare che un corpo abbandonato alla sua propria gravità dalla cima dell'albero d'una nave in pieno corso non debba, come si pretendeva, cadere al piè dell'albero stesso. Il moto dei proietti, dei gravi cadenti e dei pendoli trovano in questa seconda giornata ampio sviluppo.

Stabilito che una sola esperienza abbatte tutte le ragioni probabili, e le cautele da aversi nel conceder per vere le esperienze a chi non le ha mai fatte, ne adduce una con la quale dimo-

stra la nullità di tutte quelle prodotte contro il moto della terra, riducendo poi al nulla la temuta estrusione verso il cielo per effetto di tale vertigine. Avendo preso in esame tutti i moti particolari che cadono sotto i nostri sensi, si dimostra dunque come il moto comune a noi e agli altri mobili è come non fosse, contentandosi di conchiudere come coloro i quali avevano creduto che il moto diurno velocissimo sia della terra sola e non dell'universo trattone la sola terra, non si erano persuasi così alla cieca che in cotal guisa potesse e dovesse essere, ma che benissimo avevano vedute e sentite e pesate le ragioni addotte in contrario e le avevano confutate.

Una lunga discussione concernente la posizione della nuova stella del 1572 apre la giornata terza particolarmente dedicata al moto annuo della terra ed alla esposizione dell'intero sistema di Copernico. Quivi vengono portati gli argomenti dedotti dalle nuove osservazioni dei Pianeti Medicei, delle fasi di Venere ed anco delle macchie solari. Tolti di mezzo gli epicicli di Tolomeo, e ridotti i pianeti ad una intera ed uniforme regolarità di moto, alle cosiddette stazioni e retrogradazioni è data convincente dichiarazione con la varia combinazione della velocità e direzione del moto periodico e dei pianeti e della terra. È data pure, e con tutta semplicità, spiegazione del come le disuguaglianze dei giorni e delle notti nascano dal mantenersi l'asse del moto diurno sempre parallelo a sè stesso in tutto il giro annuo della terra intorno al sole, e come il diametro dell'orbita essendo così piccolo relativamente alla distanza delle stelle, col parallelismo dell'asse non ci si renda sensibile alcuna variazione periodica nel luogo apparente delle stelle medesime. Avvertì ancora G. che il parallelismo dell'asse non abbisogna d'un moto particolare, come aveva supposto Copernico, e che naturalissimamente, e senza veruna causa motrice, conviene a qualsivoglia corpo sospeso e librato.

Nella quarta giornata si studiò G. di riscontrare due altri indizi del moto della terra nel flusso e riflusso del mare e in quel vento generale e costante che sotto la zona torrida spira verso ponente. Questo era venuto ad aggiungersi a quella che ormai in G. era un'idea fissa e della cui insussistenza avrebbe potuto convincersi se senza preconcetti avesse applicati ad essa i principii medesimi da lui stesso stabiliti.

In armonia col titolo imposto al *Dialogo*, le argomentazioni favorevoli e contrarie al moto della terra sono portate indeterminatamente, com'era stato in modo tassativo prescritto; ma così evidente apparve a tutti la indegna pressione esercitata, e come la povera angustiata verità balzasse fuori più intera e più gagliarda, che non fu dubbio per alcuno il vero sentimento dell'autore.

Un gesuita tedesco che in un suo lavoro, nel quale si occupò espressamente di G., s'era dato a tutta sua possa a menomarne i meriti sotto ogni rispetto, in certi *Elementi d'Astronomia* da lui ammanniti per le scuole italiane giunse a scrivere che con le sue argomentazioni G. aveva inciampato in varie difficoltà le quali per qualche tempo sembravano minacciare l'esistenza legittima del sistema. Ed un suo confratello, salito in fama altissima, aveva rimproverato G. perchè si fosse fatto a sostenere la verità di un sistema che non si appoggiava con pompa che di argomenti insussistenti, come se non fossero ancora più insussistenti quelli che si adducevano in appoggio del sistema tolemaico, così strenuamente difeso da Santa Chiesa. Noi siamo del resto intimamente persuasi che se fra gli argomenti da G. addotti in appoggio del sistema copernicano, ed in particolare del moto annuo della terra, fosse stato pur quello dell'aberrazione della luce siderale, che in ordine di tempo fu la prima delle moderne prove decisive, portata in campo quasi un secolo dopo la pubblicazione del *Dialogo*, nessuno dei suoi giudici sarebbe stato in grado di apprezzarla, ed egli insieme col sistema da lui propugnato sarebbe stato condannato egualmente. E così è pur sempre vero che da parte degli avversari la ignoranza di G. venne invocata a dimostrare la sapienza degli Inquisitori.

Sul tramontare della sua vita fu indotto G. a riprendere gli antichi studi sulla luna, cioè tanto su quella luce secondaria nella quale aveva riconosciuta quella riflessa dalla terra sulla parte della luna non illuminata direttamente dal sole,

quanto sul fenomeno della titubanza o librazione.

Ancora negli ultimi suoi anni potè G. conservare la speranza di veder trarre utili conclusioni dalla idea, ch'egli aveva avuta tanti anni prima, di valersi delle ecclissi dei Pianeti Medicei per la determinazione delle longitudini in mare e per la correzione delle carte geografiche e nautiche, argomento al quale recò nuovi contributi fin quasi agli ultimi istanti di sua vita.

Molti e molti altri lavori compì G., come p. es. le Operazioni Astronomiche, un breve saggio attraverso il quale si divina la teoria delle probabilità, ed altri lasciò incompiuti ed incompleti come i problemi che si proponeva di risolvere in giornate da aggiungere alle *Nuove Scienze*.

La nota dominante in tutte le scritture di G. è l'aspirazione continua a non voler interpreti fra sè e la Natura; e questa traeva per necessaria conseguenza il disprezzo per quel principio di autorità che imperava al suo tempo in tutte le scuole, e quasi indiscusso in ogni ordine di discipline.

Dello studio della Natura egli s'era formato il concetto che in via allegorica è scolpito in queste memorande parole: « Fannosi liti e dispute sopra l'interpretazione di alcune frasi del testamento d'un tale, perchè il testatore è morto; che se fusse vivo, sarebbe pazzia il ricorrer ad altri che a lui medesimo per la determinazione del senso di quanto egli aveva scritto. Ed in simil guisa è semplicità l'andar cercando i sensi delle cose della Natura nelle carte di questo o di quello più che nell'opera della Natura, la quale viva sempre ed operante ci sta presente avanti a gl'occhi, veridica ed immutabile in tutte le cose sue ». E quale sia il libro immortale nel quale deve leggersi, dice in questo mirabile passo del *Saggiatore*: « La filosofia è scritta in questo grandissimo libro che continuamente ci sta aperto innanzi agl'occhi (io dico l'universo), ma non si può intendere se prima non s'impara a intender la lingua e conoscer i caratteri ne' quali è scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri sono triangoli, cerchi ed altre figure geometriche, senza i quali è impossibile a intenderne umanamente parola, senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro laberinto ».

Per arrivare alla interpretazione di questo libro, G. traccia fin dai suoi primi lavori la via sicura attraverso il senso, l'esperienza, la ragione, la prova matematica, la dimostrazione, la legge. Tale è il metodo ch'egli seguì costantemente e fedelmente in tutti i suoi lavori, in capo alla raccolta dei quali egli avrebbe voluto fosse stato scritto: « Di qui si comprenderà in infiniti esempli quale sia l'utilità delle matematiche in conchiudere circa alle proposizioni naturali, e quanto sia impossibile il ben filosofare senza la scorta di esse, conforme al vero pronunciato di Platone ».

Bibliografia.

A) Manoscritti.

Il merito principale della conservazione dei manoscritti galileiani spetta a G. stesso, imperocchè se egli direttamente non fosse intervenuto a raccogliere con ogni cura le cose sue, certamente nulla sarebbe fino a noi pervenuto delle sue scritture giovanili, e quasi diremmo infantili; poichè per esse noi intendiamo di alludere a quei suoi primi studi pubblicati per la prima volta nella Edizione Nazionale col titolo di *Iuvenilia*, e quei suoi primi componimenti intorno alla dottrina del moto, ma altresì a quegli studi ed a quelle trascrizioni di dialettica compiuti nella sua adolescenza, alle traduzioni da Plutarco, non mancando nemmeno tra i manoscritti pervenuti fino a noi dei saggi di calligrafia appartenenti indubbiamente agli anni della sua fanciullezza. Con tutta probabilità queste scritture non uscirono mai dalle di lui mani, e perciò, se egli potè conservarle, non ostante i frequenti cangiamenti di dimora, deve naturalmente ammettersi che con molta cura egli le custodisse. Singolarissima era poi la diligenza con la quale teneva il suo carteggio scientifico e familiare, poichè di molte delle lettere da lui scritte serbava copia, e tutte quelle che gli venivano indirizzate accuratamente conservava, scrivendo a tergo di ognuna il nome dello speditore con la indicazione della relativa data e talvolta colla aggiunta di qualche altra

notizia; e da quanto ci è dato argomentare dobbiamo supporre che la copiosissima corrispondenza da lui tenuta si conservasse, lui vivente, integra e completa.

Lasciando da parte le favole che si vollero spacciare intorno ad una pretesa distruzione di manoscritti galileiani, la quale sarebbe seguita alla morte del sommo filosofo, noteremo come il figlio di lui, VINCENZIO, scorsi appena due giorni dal deposito che della salma era stato fatto in Santa Croce, disponendosi a recarsi a Pisa, ov'era la Corte, scriveva a VINCENZIO VIVIANI raccomandandogli sopra ogni altra cosa una cassa nella quale erano stati deposti i manoscritti di G. ch'erano rimasti nelle sue mani. In parte durante la vita di questo, in parte dopo la sua morte, sia per dono che per acquisto, tutti i manoscritti galileiani pervennero a poco a poco nelle mani di VINCENZIO VIVIANI, il quale vi riunì parecchi altri che erano andati dispersi, altri procurandone con la mediazione del Principe LEOPOLDO con l'intento di curare una edizione completa delle opere del suo Maestro.

Venuto a morte il VIVIANI senza aver potuto mandare ad effetto questo suo disegno, i suddetti manoscritti insieme con parte di quelli del CASTELLI, del TORRICELLI e di parecchi altri matematici italiani ed oltramontani che erano stati da lui raccolti, insieme con i numerosissimi suoi propri, passarono in proprietà dell'Ab. IACOPO PANZANINI suo nipote ed erede, ed alla morte di questo pervennero nelle mani dei suoi nipoti ed eredi CARLO ed ANGELO PANZANINI, e di lì a poco ebbe principio la ben nota dispersione: questa era già incominciata da qualche tempo, quando il fondo rimasto fu acquistato da GIO. BATTISTA CLEMENTE DE' NELLI, il quale potè ricuperarne altri che erano stati dai PANZANINI venduti alla spicciolata, ed aggiungendone ancora di altre provenienze, costituì quella famosa raccolta, che, dopo avere inutilmente offerta al Governo francese, lasciò ai suoi eredi con precetto che, qualora volessero privarsene, la esibissero anzitutto al Granduca, il quale così ne divenne possessore sul finire dell'ottobre 1818.

La collezione Nelliana, depositata nella I. R. Biblioteca Palatina, costituì il nucleo principale della raccolta Galileiana che andò rapidamente arricchendosi con altri manoscritti già appartenuti al VIVIANI o suoi propri, dei Torricelliani che erano nella Laurenziana, di altri tolti alla Magliabechiana, e agli Archivi dello Stato, o posseduti da privati e che al Granduca non riuscì difficile a procurarsi.

All'ordinamento di questi materiali attese lo stesso Granduca FERDINANDO III coadiuvato dalla sua seconda moglie, MARIA LUISA di Napoli e dal TASSI, bibliotecario Palatino. Le maggiori cure, così per completare la collezione, come per ordinarla, erano tuttavia impiegate dal principe ereditario LEOPOLDO, il quale nel suo fervore giunse a tal punto da porre per condizione a GIOVANNI BATTISTA VENTURI, che chiedeva il permesso di valersi della collezione Galileiana allo scopo di arricchire la pubblicazione delle *Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei* alla quale stava attendendo, che gli cedesse i molti manoscritti spettanti a G., di cui in seguito alle sue molte ricerche era pervenuto in possesso.

L'ordinamento definitivo della collezione Galileiana seguì però soltanto molto più tardi, dopo salito al trono LEOPOLDO II, sotto la sua alta direzione, per opera di VINCENZIO ANTINORI e nel suo assetto attuale essa è ordinata nelle cinque divisioni seguenti:

1° Anteriori a G.;
2° Manoscritti di G.;
3° Contemporanei di G.;
4° Discepoli di G.;
5° Posteriori di G.

La prima divisione degli *Anteriori a Galileo* comprende in dieci volumi notizie riguardanti la vita e le opere del padre di G., un brano di lettera e una lettera di G. stesso al padre, opere stampate e manoscritte di questo per la massima parte di argomento musicale: l'ultimo volume contiene scritture aritmetiche e geometriche di OSTILIO DE' RICCI creduto il primo maestro di G., ed un inventario della sua eredità.

La seconda divisione dei *Manoscritti di Galileo* è suddivisa in sei parti. La prima in diciannove tomi comprende, oltre agli scritti biografici intorno a G. stesi dal GHERARDINI, dal VIVIANI e da VINCENZIO GALILEI, alberi ge-

nealogici della famiglia, documenti della sua vita, il carteggio familiare consistente in lettere sue autografe od in copia, a lui indirizzate o che lo concernono, distribuite in dodici tomi, dei quali uno contiene tutte insieme raccolte le lettere indirizzategli da donne. Altro dei tomi ci conserva conti ed appunti suoi familiari; altro alcuni elementi di dialettica ch'egli trascrisse in gioventù e la versione di opuscoli di PLUTARCO. I due ultimi tomi comprendono i suoi scritti letterari.

La seconda in sedici tomi, oltre alla prefazione autografa mandata innanzi dal BUONAVENTURI alla prima edizione fiorentina delle opere di G., contiene varii esemplari del trattato sulle fortificazioni, la scrittura sul Compasso e parecchi documenti relativi alla controversia col CAPRA e i varii stampati che lo concernono, ed alcuni commenti ed illustrazioni. Inoltre tutte le scritture relative alle Galleggianti nonchè quella della Bilancetta.

La terza in diciassette tomi e la quarta in altri sei contengono i lavori astronomici a partire dalle scritture giovanili messe insieme da G. mentre era scolaro a Pisa. Sono quindi comprese in queste due parti le lezioni sulla nuova stella del 1604, il trattato della Sfera, i documenti relativi alla invenzione del telescopio, il *Sidereus Nuncius*, le osservazioni ed i calcoli per le costituzioni dei Pianeti Medicei, compresivi i lavori del P. RENIERI, con tutta la polemica ad essi relativa, gli studi sui monti della luna, sulla titubazione e sul candore lunare, e finalmente le cose riguardanti le comete, compresovi il Discorso che va sotto il nome del GUIDUCCI, il *Saggiatore* e la polemica col P. GRASSI. La parte quarta in particolare contiene i dibattiti relativi al sistema copernicano, il poco giunto insino a noi concernente il *Dialogo dei Massimi Sistemi*, il discorso sul flusso e reflusso del mare, la proposta della longitudine ed i problemi e le operazioni astronomiche.

La parte quinta in dieci tomi contiene le cose meccaniche a partire dalle prime scritture appartenenti al tempo della lettura di Pisa, la determinazione del baricentro dei solidi, il trattato della scienza Meccanica, le cose idrauliche e varie scritture relative ai *Dialoghi delle Nuove scienze* con le giornate aggiunte, insieme con alcuni commentarii del VIVIANI.

La sesta in diciotto tomi, il primo dei quali diviso in due volumi, comprende, oltre ad alcune cose astrologiche, i problemi, i pareri, le considerazioni, i pensieri, le riflessioni, i frammenti che all'atto dell'ordinamento dei manoscritti furono stimati non appartenenti direttamente alle opere, la storia dell'orologio a pendolo scritta sotto forma di lettera dal VIVIANI al Principe LEOPOLDO, il carteggio scientifico distribuito in dieci tomi con criteri analoghi a quelli che servirono per il carteggio familiare, e i documenti per la storia dei manoscritti.

La terza divisione dei *Contemporanei di Galileo* è distribuita in undici tomi i quali contengono documenti originali o in copia relativi alla Accademia dei Lincei e notizie risguardanti la vita e le opere degli Accademici, più scritture del VALERIO, del CIGOLI, del COCCAPANI, di G. B. DONI e del GHETALDI.

La quarta dei *Discepoli di Galileo* si compone di centoquarantotto tomi e contiene scritture di BENEDETTO CASTELLI (t. 1), BUONAVENTURA CAVALIERI (t. 1), VINCENZIO RENIERI (t. 3), COSIMO NOFERI (t. 10), ANDREA e NICCOLÒ ARRIGHETTI e DINO PERI (t. 1), FAMIANO MICHELINI (t. 1), NICCOLÒ AGGIUNTI (t. 2), ANTONIO NARDI (t. 1), EVANGELISTA TORRICELLI (t. 24) e VINCENZIO VIVIANI (t. 104).

La quinta ed ultima divisione dei *Posteriori di Galileo* comprende quarantotto volumi ed è divisa in tre parti.

La prima in undici volumi riguarda la fisica sperimentale; parte da esperienze anteriori alla istituzione dell'Accademia del Cimento, comprende il celebre Diario di questa, minute e Saggi di naturali sperienze, osservazioni ai saggi, memorie e spogli di esperienze, chiudendo con due volumi miscellanei dedicati in gran parte alla descrizione di strumenti e di macchine usate dagli Accademici.

La seconda in quattro volumi contiene le scritture astronomiche degli Accademici e di altri ad essi comunicate; i due primi in particolare concernono il sistema di Saturno.

La terza ed ultima parte, impropriamente intitolata *Carteggio*, oltre alle lettere scientifiche

(t. 6) e familiari (t. 2) al Principe Leopoldo, a lettere di Accademici del Cimento e di altri scienziati fra loro (t. 5) od ai Granduchi (t. 1), ed un copia-lettere (t. 1), contiene un inventario di libri e manoscritti, miscellanee scientifiche e le osservazioni meteorologiche fatte per la maggior parte dagli Accademici del Cimento in Firenze e a loro istanza a Vallombrosa e in diverse parti d'Italia dal 1654 al 1670.

Detto così dell'ordinamento generale dato alla collezione cosiddetta Galileiana della Biblioteca Nazionale di Firenze, nella quale fu trasferita dalla Palatina nel 1861, e limitandoci ai soli Manoscritti Galileiani propriamente detti, noteremo anzitutto che ad essi potrebbero essere utilmente coordinati molti materiali che la Biblioteca istessa possiede sia sotto forma di manoscritti, che di documenti, che di libri postillati.

Già all'atto di ordinare la collezione era stata creata una appendice ad essa, contenente manoscritti stimati di secondaria importanza, appendice della quale rimasero a lungo smarrite le traccie, poichè nella occasione del trasferimento dalla Palatina alla Nazionale aveva ricevuta altra collocazione: si trattava di ben venticique filze, alcune delle quali contenenti documenti di una certa importanza, e che formarono il nucleo di quella *Appendice*, propriamente detta, che di lì a poco si accrebbe delle cinque *Filze Favaro*, così chiamate dal nome del donatore, e d'altri materiali Galileiani che fu ed è dato di acquistare ogniqualvolta se ne presenti la occasione.

Non ostante lo spoglio fatto eseguire nell'Archivio di Stato di Firenze, moltissimi documenti concernenti G. e le cose Galileiane sono rimasti in esso, che in tempi a noi più vicini ha potuto arricchirsi dell'Archivio di Casa Galilei ch'era rimasto con moltissimi altri preziosissimi materiali presso la famiglia Tosi-Galilei. Appartenevano a questo fondo sei grosse filze contenenti fra altro ben 459 lettere originali indirizzate a Galileo che acquistate dal Marchese Giuseppe Campori furono da lui pubblicate ed andarono a finire nella Estense di Modena, e molti e molti altri che finirono in pubbliche e private biblioteche, in raccolte di autografi e di buona parte dei quali si sono perdute le traccie. E scritture e lettere di G., originali o in copia sono sparse un po' dappertutto: chi volesse formarsi una esatta idea di questa dispersione potrà vedere i nostri *Materiali per un indice dei Manoscritti e Documenti Galileiani non posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Firenze* (« Atti Ist. Veneto » (XIV), pag. 351-457). Venezia, 1894.

Sarebbe per fermo desiderabile che di tutti i materiali Galileiani pervenuti fino a noi fosse redatto un inventario completo: questo lavoro, che riportò anche il premio ad un concorso bandito dal Ministero dell'Istruzione ed aggiudicato nel 1886, era pronto e fu tenuto per lungo tempo aggiornato nella speranza di ottenere i mezzi per darlo alla luce; ma le solite difficoltà di bilancio non permisero che venisse fatto di pubblica ragione a comune vantaggio degli studiosi.

B) Stampati.

a) *Lavori isolatamente pubblicati.*

1.[1] *Le operazioni del Compasso geometrico et militare* di Galileo Galilei nobil fiorentino, lettor delle matematiche nello Studio di Padova. Dedicato al Sereniss. Principe di Toscana D. Cosimo Medici. – In Padova, in casa dell'autore, per Pietro Marinelli, mdcvi. In-fol. picc. c. (2), 34. [F, Br. Mus.].

Alla Nazionale di Firenze Mss. Gal. Div. II, P. II, T. X. il volume è messo insieme con le bozze di stampa e con correzioni tipografiche autografe.

1.[2] D. Galilaei de Galilaeis patritii florentini, mathematum in Gymnasio Patavino doctoris excellenti.[mi], *de proportionum instrumento* a se invento, quod merito compendium dixeris universae geometriae, tractatus, rogatu philomathematicorum, a Matthia Berneggero ex italica in latinam linguam nunc primum translatus; adiectis etiam notis illustratus, quibus et artificiosa instrumenti fabrica et usus ulterius exponitur. – Argentorati, typis Caroli Hufferi, 1612. – 4°, p. (8), 104. [R, B. Nat., Br. Mus.].

1.[3] D. Galilaei de Galilaeis patritii florentini, mathematum in Gymnasio Patavino docto-

ris excellentissimi. *De proportionum instrumento* a se invento, quod merito compendium dixeris universae geometriae tractatus. Rogatu philomathematicorum a MATHIA BERNEGGERO ex italica in latinam linguam nunc primum translatus. Adiectis etiam notis illustratus, quibus et artificiosa instrumenti fabrica et usus ulterior exponitur. – Argentorati, typis Caroli Kufferi, prostant apud Ioannem Carolum bibliopolam Argentoraten. M.DC.XIII. [F].

La edizione è con tutta probabilità la stessa di quella registrata sotto il numero precedente, però con le avvertite varianti nel frontespizio.

1.[4] *Tractatus de proportionum instrumento*, quod merito compendium universae geometriae dixeris, auctore GALILAEO GALILAEI nobili florentino, philosopho et mathematico excellentissimo, ex italica lingua latine conversus, adiectis notis, quibus et artificiosa instrumenti fabrica et usus ulterior exponitur. Editio altera. – Argentorati, typis Davidis Hautti, M.DC.XXXV. – 4°, p. 104. [F, B. Nat.].

1.[5] *La operazione del Compasso Geometrico et Militare* di GALILEO GALILEI nobil fiorentino, lettor delle matematiche nello Studio di Padova. – In Padova, MDCXL, per Paolo Frambotto. – 4°, p. (8), 80. [R, F, Pd, B. Nat.].

1.[6] *Le operazioni del Compasso Geometrico et Militare* di GALILEO GALILEI nobil fiorentino, lettor delle matematiche nello Studio di Padova. Terza edizione. – In Padova, MDC.IL, per Paolo Frambotto. [R, F, Pd, Br. Mus.].

1.[7] *Le operazioni del Compasso Geometrico e Militare* di GALILEO GALILEI nobil fiorentino, lettore delle matematiche nello Studio di Padova. Con le annotazioni di MATTIA BERNAGGIERI. – In Milano, MDCCXLI, nelle stampe di Francesco Agnelli. – 8°, p. 134, tav. 1 [R, Br. Mus.].

2. *Difesa* di GALILEO GALILEI nobile Fiorentino, Lettore delle Matematiche nello Studio di Padova, *contro alle calunnie et imposture* di BALDESSAR CAPRA Milanese, usategli sì nella *Considerazione Astronomica sopra la nuova Stella del MDCIIII come (et assai più) nel publicare nuovamente come sua invenzione la fabrica et gli usi del Compasso Geometrico, et Militare, sotto il titolo di Vsus et fabrica Circini cuiusdam proportionis*, etc. Cum privilegio. – In Venetia, MDCVII. Presso Tomaso Baglioni. – 4°, c. 41, (2). [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

3.[1] *Sidereus Nuncius* magna, longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero Philosophis, atque Astronomis, quae a GALILEO GALILEI Patritio Florentino Patavini Gymnasii Publico Mathematico Perspicilli nuper a se reperti beneficio sunt observata in Lunae facie, fixis innumeris, Lacteo circulo, Stellis nebulosis, apprime vero in Quatuor Planetis circa Iovis Stellam disparibus intervallis, atque periodis, celeritate mirabili circumvolutis; quos nemini in hanc usque diem cognitos, novissima Author deprahendit primus; atque Medicea Sidera nuncupandos decrevit. – Venetiis, apud Thomam Baglionum, MDCX. – 4°, c. 28. [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

3.[2] *Sidereus*, (sic) *Nuncius* magna, longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero Philosophis, atque Astronomis, quae a GALILEO GALILEI patritio florentino, Patavini Gymnasii Publico Mathematico, Perspicilli nuper a se reperti beneficio sunt observata in Lunae facie, Fixis innumeris, Lacteo circulo, Stellis nebulosis, apprime vero in Quatuor Planetis circa Iovis Stellam disparibus intervallis, atque periodis, celeritate mirabili circumvolutis; quos nemini in hanc usque diem cognitos, novissime Auctor deprehendit primus: atque Medicea Sidera nuncupandos decrevit. – M.DC.X. Prostat Francof. in Paltheniano. – 8°, p. 55, tav. 2. [R, F, B. Nat., Br. Mus.].

3.[3] *Sidereus Nuncius* magna longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero Philosophis, atque astronomis, quae a GALILEO GALILEI Patritio Florentino, Patavini Gymnasii Publico Mathematico, perspicilli nuper a se reperti beneficio, sunt observata in Lunae facie, Fixis innumeris, Lacteo circulo, Stellis nebulosis, apprime vero in quatuor Planetis circa Iovis Stellam disparibus intervallis, atque periodis, celeritate mirabili circumvolutis; quos nemini in hanc usque diem cognitos, novissime Auctor deprehendit primus, atque Medicea Sidera nun-

cupandos decrevit. – Londini, typis Iacobi Flesher, 1653. – 8°, p. 173. [F, Pd, B. Nat.,]. (Petri Gassendi *Institutio Astronomica iuxta hypotheses tam veterum quam recentiorum*. Cui accesserunt Galilei Galilei *Nuntius Sidereus*; et Iohannis Kepleri *Dioptrice*. Secunda editio correctior. – Londini, typis Iacobi Flesher. Prostant apud Cornelium Bee, in vico vulgo vocato Litle Britain, mdcliii).

3.[4] *Le Messager céleste*; contenant toutes les nouvelles découvertes qui ont esté faites dans les Astres depuis l'invention de la Lunette d'approche, avec des Reflexions sur les utilitez qu'on en peut tirer pour la conservation de la vie. Premier extraordinaire du *Journal de Medecine*, publié le premier Octobre 1681. – A Paris, chez a l'Académie des Nouvelles Decouvertes de Medecine, près le Palais Royal, devant l'Opera. Claude Blageart, Cour neufve du Palais, au Dauphin et Laurent D'Houry, sur le Quais des Augustins, à l'image S. Jean, m.dc.lxxxi avec privilege du Roy et Approbation de Monsieur le premier Medecin de Sa Majesté. [B. Nat.].

Segue una prefazione di sei pagine sotto il titolo speciale di: *Extraordinaire du Journal de Médicine*, dopo la quale si ha un secondo frontespizio intitolato: « *Diverses pièces curieuses de la traduction et de la composition* de M. Alexandre Tinelis de l'Académie des Nouvelles Découvertes de Médecine, Escuyer, Sieur de Castelet. Touchant les Nouvelles Découvertes qui ont été faites dans le Ciel par le moyen de la Lunette d'approche ».

Dopo un *Discours préliminaire*, un indice dei capitoli ed un estratto del privilegio reale, alla pagina numerata 1 incomincia la prima parte del *Messager Celeste* costituita dalla traduzione francese del *Sidereus Nuncius*, la quale occupa fino alla p. 85.

Questo con altro costituisce un volumetto rarissimo in-12° composto in tutto di 20 carte preliminari e di 258 pagine, del quale un esemplare è posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Parigi sotto il n. $\frac{V}{2351}$ del suo Catalogo, e $\frac{V}{21276}$ dell' Inventario.

3.[5] *Sidereus Nuncius* magna longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero Philosophis atque Astronomis, quae a Galileo Galileo, Patritio Florentino, Patavini Gymnasii Publico Mathematico, Perspicilli nuper a se reperti beneficio, sunt observata in Lunae facie, Fixis innumeris, Lacteo circulo, Stellis nebulosis, apprime vero in Quatuor Planetis circa Iovis stellam disparibus intervallis atque periodis celeritate mirabili circumvolutis; quos nemini in hanc usque diem cognitos, novissime autor deprehendit primus, atque Medicea Sidera nuncupandos decrevit. – Typis mandatus, 1682. (Petri Gassendi *Institutio Astronomica iuxta hypotheseis tam veterum quam recentiorum* cui accesserunt Galilaei Galilaei *Nuncius Sidereus* et Iohannis Kepleri *Dioptrice*. Tertia editio prioribus correctior. – Londini, impensis Hen. Dickinson, bibliop. Cantab. m.dc.lxxxiii. – 8°, p. 173. [F, Pd, B. Nat.].

3.[6] *The Sidered Messenger* of Galileo Galilei, and a part of the preface to Kepler's *Dioptrics*, containing the original account of Galileo's astronomical discoveries. A translation, with introduction and notes, by E. S. Carlos. – London, Rivington, 1880. – 8°, p. xi, 111. [Br. Mus.].

4.[1] *Discorso* al Serenissimo *Don Cosimo II.* Gran Duca di Toscana *intorno alle cose, che stanno in sù l'acqua, ò che in quella si muovono* di Galileo Galilei Filosofo e Matematico della Medesima Altezza Serenissima. – In Firenze, appresso Cosimo Giunti, mdcxii. – 4°, p. 74 (4). [R, F, B, Nat., Br. Mus.].

4.[2] *Discorso* al Serenissimo *Don Cosimo II.* Gran Duca di Toscana *intorno alle cose, che stanno in sù l'acqua, ò che in quella si muovono* di Galileo Galilei Filosofo e Matematico della Medesima Altezza Serenissima. Seconda Editione. – In Firenze, Appresso Cosimo Giunti, mdcxii. – 4°, p. 77 [F, ME, B. Nat., Br. Mus.].

Questa 2ª edizione sarebbe stata anche pubblicata con nuovo titolo, datato 1613 e prefazione dell'autore. Br. Mus. *(informaz. dal Bibliotecario)*.

4.[3] Galileus. *His Discourse of Natation (Mathematical Collections and Translations* from the original Latine and Italian by Thomas Salusbury. The second tome in two parts. The first part. – London, printed by William Leybourn, Anno Dom. mdclxv). [Br. Mus].

Dell'opera completa il Bayle dichiara che il solo esemplare che al suo tempo se ne conosceva era nella curiosa biblioteca di M. Guglielmo Jones. L'esemplare (48 f. 14) che ne possiede il British Museum manca della seconda parte del tomo secondo, posseduta dalla Bodleiana di Oxford.

4.[4]. *Discorso al Serenissimo Don Cosimo II Gran Duca di Toscana intorno alle cose che stanno in sù l'aqua o che in quella si muovono*

di GALILEO GALILEI Filosofo e Mattematico della medesima Altezza Serenissima *(Raccolta d'autori che trattano del moto dell'acqua)*. Edizione seconda, ecc., tomo I. pag. 19–86). – In Firenze, MDCCLXV, nella stamperia di Sua Altezza Reale. [Pd.].

5[1]. *Istoria e dimostrazioni intorno alle Macchie solari e loro accidenti* comprese in tre Lettere scritte all' illustrissimo Signor *Marco Velseri* Linceo, Duumviro d'Augusta, Consigliero di Sua Maestà Cesarea dal signor GALILEO GALILEI Linceo Nobil Fiorentino, Filosofo, e Matematico Primario del Sereniss. D. Cosimo II. Gran Duca di Toscana. – In Roma, appresso Giacomo Mascardi. MDCXIII. – 4°, p. (4), 164, 55. [R, F, B. Nat.].

5[2]. *Istoria e dimostrazioni intorno alle Macchie Solari e loro accidenti* comprese in tre Lettere scritte all' illustrissimo Signor *Marco Velseri* Linceo, Duumviro d'Augusta, Consigliero di Sua Maestà Cesarea dal Signor GALILEO GALILEI Linceo Nobil Fiorentino, Filosofo, e Matematico Primario del Sereniss. D. Cosimo II. Gran Duca di Toscana. Si aggiungono nel fine le Lettere e Disquisizioni del finto Apelle. – In Roma, appresso Giacomo Mascardi, MDCXIII. – 4°, p. (4), 164, 56. [R, F, Br. Mus.].

6. *Risposta alle opposizioni del S. Lodovico delle Colombe, e del S. Vincenzio di Grazia, contro al Trattato* del Sig. GALILEO GALILEI *delle cose che stanno sù l'Acqua, ò che in quella si muovono*. All' Illustrissimo Sig. *Enea Piccolomini Aragona*, Signore di Sticciano, etc. Nella quale si contengono molte considerazioni filosofiche remote dalle vulgate opinioni. – In Firenze, appresso Cosimo Giunti, M.DC.XV. – 4°, p. (4), 319. [R, F.].

Sebbene la dedica porti la firma di D. BENEDETTO CASTELLI come autore, è ben noto che l'opera fu ispirata e in grandissima parte stesa da G.

7. *Discorso delle Comete* di MARIO GUIDUCCI fatto da lui nell'Accademia Fiorentina nel suo medesimo Consolato. – In Firenze, nella stamperia di Pietro Cecconcelli, alle Stelle Medicee, 1619. – 4°, p. (4), 54. [F].

È ben noto che questo *Discorso* fu ispirato e steso in gran parte da G. Un esemplare con brevi interpolazioni di VINCENZIO VIVIANI, è nella Bibl. Naz. di Firenze. (Ms. Gal., P. III. T. XII), ma altri parecchi sono a catalogo.

8.[1] *Il Saggiatore*, nel quale con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra Astronomica e Filosofica di Lotario Sarsi Sigensano, scritto in forma di lettera all' Ill.mo e Rev.mo Mons.re D. *Virginio Cesarini* Acc.o Linceo M.o di Camera di N. S. dal Sig.r GALILEO GALILEI Acc.o Linceo Nobile Fiorentino Filosofo e Matematico Primario del Ser.mo Gran Duca di Toscana. – In Roma, MD.C.XXIII, appresso Giacomo Mascardi. – 4°, p. (14), 236, tav. 2. [R, F, B. Nat., Br. Mus.].

8.[2] *Il Saggiatore* (GALILEO, *Prose scelte a mostrare il metodo di lui, la dottrina, lo stile*; ordinate e annotate a uso delle scuole dal professore AUGUSTO CONTI. – Firenze, G. Barbèra editore, 1864. – 24°, p. xvi–551. [R, F].

Di questa edizione si hanno successive tirature stereotipe degli anni 1869, 1871, 1872, 1874, 1876, 1880, 1881, 1883. Quest' ultima porta l' indicazione di « settima edizione stereotipa » ; ma deve avvertirsi che nel 1880 ne furono eseguite due, e che dal 1868 al 1883 per tre volte l'opera fu ristampata senza mutare il numero della edizione.

8.[3] *Il Saggiatore* di GALILEO GALILEI. Seconda edizione. – Firenze, G. Barbèra editore, 1884. – 24°, p. xvi–520, ritr. [F].

9.[1] *Dialogo* di GALILEO GALILEI Linceo, Matematico Sopraordinario dello Studio di Pisa. E Filosofo, e Matematico primario del Serenissimo Gr. Duca di Toscana. *Dove ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra i due Massimi Sistemi del Mondo Tolemaico, e Copernicano; proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per l'una, quanto per l'altra parte*. – In Fiorenza, per Gio. Battista Landini, MDCXXXII, p. (8), 458, (32). [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

9.[2] *Systema Cosmicum* authore GALILAEO GALILAEI Linceo, Academiae Pisanae Mathematico Extraordinario, Serenissimi Magni Ducis Hetruriae Philosopho et Mathematico Primario; in quo quatuor dialogis, de duobus Maximis Mundi Systematibus Ptolemaico et Copernicano utriusque rationibus philosophicis ac naturalibus indefinite propositis, disseritur. Ex italica lingua latine conversum. Accedit appendix genuina, qua SS. Scripturae dicta cum Terrae mobilitate conciliantur, etc. – Augustae Treboc., impensis Elzeviriorum, typis Davidis Hautti, anno 1635. –

4°, p. (14), 495, (24), ritr. [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

9.[3] Galilaei Galilaei Lincei, Academiae Pisanae Mathematici, Seren.mi Magni Ducis Hetruriae Philosophi et Mathematici Primarii *Systema Cosmicum*: in quo Dialogis IV de duobus Maximis Mundi Systematibus, Ptolemaico et Copernicano, rationibus utrinque propositis indefinite disseritur. Accessit locorum S. Scripturae cum terrae mobilitate conciliatio. – Lugduni, sumptibus Ioan. Antonii Huguetan, via Mercatoria, ad insigne sphaerae, M.DC.XLI. – 4°, p. (32) 377. [R, F, B. Nat., Br. Mus.].

9.[4] *Systema cosmicum* auctore Galilaeo Galilaei Linceo, Academiae Pisanae Mathematico Extraordinario, Serenissimi Magni Ducis Hetruriae Philosopho et Mathematico Primario: in quo quatuor dialogis de duobus Maximis Mundi Systematibus Ptolemaico et Copernicano utriusque rationibus philosophicis ac naturalibus indefinite propositis disseritur, ex italica lingua latine conversum. Accedit appendix genuina qua SS.ae Scripturae dicta cum Terrae mobilitate conciliantur. – Londini, prostat vaenales apud Thomam Dicas, sub signo gallinae et pullorum in Caemeterio d.i Pauli, MDCLXIII. – 8°, p. (20) 704 (27). [R, F, B. Nat., Br. Mus.].

9.[5] Galileus Galileus. *His System of the World (Mathematical Collections and Translations)* from the original Latine and Italian by Thomas Salusbury. The first tome in two parts. – London, printed by William Leybourn, MDCLXI–MDCLXV. [Br. Mus.].

9.[6] Galilaei Galilaei Lyncei, Academiarum Pisanae ac Patavinae Philosophi ac Mathematici summi *Systema Cosmicum*. In quo dialogis IV de duobus Maximis Mundi Systematibus Ptolemaico et Copernicano, rationibus utrinque propositis indefinite ac solide disseritur. Accessit altera hac editione praeter conciliationem locorum S. Scripturae cum Terrae mobilitate, ejusdem tractatus de motu, nunc primum ex italico sermone in latinum versus. – Lugduni Batavorum, apud Fridericum Haaring et Davidem Severinum bibliopolas, 1699. – 4°, p. (12), 494, (26). [F. Pd.].

9.[7] *Dialogo* di Galileo Galilei Linceo, Matematico Supremo dello Studio di Padova e di Pisa. E Filosofo e Matematico Primario del Serenissimo Gran Duca di Toscana. Dove ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra *i due Massimi Sistemi del Mondo Tolemaico e Copernicano*; proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per l'una, quanto per l'altra parte. In questa seconda impressione accresciuto di una lettera dello stesso, non più stampata, e di vari trattati di più autori i quali si veggono nel fine del libro. Dedicato all' Illustriss. ed Eccellentiss. Signor il Signor D. Carlo Caraffa–Pacecco Duca di Maddaloni, Marchese di Arienzo, Conte di Cerreto, Principe della Guardia, etc. – In Fiorenza, MDCCX. – 4°, p. (12), 458, (32). [R, F, Pd, Br. Mus.].

9.[8] *Dialogo* di Galileo Galilei, dove ne i congressi di quattro giornate si discorre sopra *i due Massimi Sistemi del Mondo Tolemaico e Copernicano*; proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per l'una quanto per l'altra parte, in questa impressione migliorato ed accresciuto sopra l'esemplare dell'autore stesso. – In Padova, MDCCXLIV, nella stamperia del Seminario, app. Gio. Manfrè. [Pd.].

9.[9] *I Dialoghi* di Galileo Galilei *sui Massimi Sistemi Tolemaico e Copernicano*. – In Livorno, coi tipi di Francesco Vigo editore, 1874.– 16°, p. xliv–509. [F, B. Nat.].

9.[10] Galileo Galilei. *I Dialoghi sui Massimi Sistemi Tolemaico e Copernicano*, con prefazione [di Francesco Costèro]. – Milano, Edoardo Sonzogno, 1877. – 2ª ed., 1883, – 16°, p. 408. [R, F].

9.[11] *Dialog über die beiden hauptsächlichsten Weltsysteme, das ptolemäische und das kopernikanische* von Galileo Galilei. Aus dem italienischen übersetzt und erläutert von Emil Strauss. – Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1897. – 8°, p. lxxix–586 [F, Br. Mus.].

10.[1] *Les Méchaniques* de Galilée mathematicien et ingenieur du Duc de Florence, avec plusieurs additions rares et nouvelles, utiles aux architectes, ingenieurs, fontaniers, philosophes et artisans, traduites de l'italien par L[e] P[ère] M[arin] M[ersenne]. – A Paris, chez Henry Guenon, ruë S.t Jacques, près les Jacobins à

l'Image Saint Bernard, M.DC.XXXIV. – 8°, p. 88. [F, B. Nat., Br. Mus.].

10.[3] GALILEUS. *His Mechanicks* (*Mathematical Collections and Translations* from the original Latine and Italian by THOMAS SALUSBURY. The second tome in two parts. The first part. – London, printed by William Leybourn, Anno Dom. MDCLXV). [Br. Mus.].

10.[4] *Della Scienza Meccanica e delle utilità che si traggono dagli strumenti di quella, con un frammento sopra la forza della percossa.* Opera cavata da manoscritti dell'Eccellentissimo Matematico GALILEO GALILEI dal Cavallier LUCA DANESI da Ravenna. All' Illustrissimo Sig. Patrone Colendissimo P. Valerio Spreti Commendatore Gerosolimitano. – In Ravenna, appresso gli stamp. Camerali, 1649. – 4°. p. 63. [B. Nat.].

10.[5] *Opere* del Cavaliere LUCA DANESI, cioè un discorso sopra l'Innandatione (*sic*) che fà il fiume Tevere nella Città di Roma; un discorso del Cavo Contarino nel Ferrarese alla Punta d'Ariano; un trattato di Geometria Pratica; un *trattato di Mecaniche* cavate dal GALILEI. All' Eminentiss. e Reverendiss. Sig. Cardinal Carlo Rossetti Vescovo di Faenza. – In Ferrara, M.DC.LXX, per Giulio Bolzoni Giglio stampatore Episc.

10.[6] *Delle meccaniche lette in Padova l'anno 1594* da GALILEO GALILEI per la prima volta pubblicate e illustrate da ANTONIO FAVARO. – Venezia, Mem. Ist. Ven. XXVI. N. 5. (1899), [R, F, Pd, B. Nat.].

11.[1] *Nov-antiqua Sanctissimorum Patrum, et probatorum theologorum doctrina, de Sacrae Scripturae testimoniis in conclusionibus mere naturalibus, quae sensata experientia et necessariis demonstrationibus evinci possunt, temere non usurpandis*; in gratiam Sereniss.ae *Christinae Lotharingae*, Mag.ae Ducis Hetruriae, privatim ante complures annos italico idiomate conscripta a GALILAEO GALILAEO Nobili Florentino, Primario Serenitatis Eius Philosopho et Mathematico. Nunc vero juris publici facta, cum latina versione italico textui simul adjuncta. – Augustae Treboc., impensis Elzeviriorum, typis Davidis Hautti, M.DC.XXXVI. – 4°; p. (8), 60, .(4) [R, F, B. Nat., Br. Mus.].

11.[2] GALILEUS. *His epistle to the Grand Dutchesse Mother concerning the authority of Holi Scripture in philosophical controverses* (*Mathematical Collections and Translations* from the original Latine and Italian by THOMAS SALUSBURY. The first tome in two parts. – London, printed by William Leybourn, MDCLXI). [Br. Mus.].

11.[3] *Lettera* del Signor GALILEO GALILEI, Accademico Linceo *scritta alla Granduchessa di Toscana*. In cui teologicamente e con ragioni saldissime, cavate da' Padri più sentiti, si risponde alle calunnie di coloro, i quali a tutto potere si sforzarono non solo di sbandirne la sua opinione intorno alla constituzione delle parti dell'universo, ma altresì di addurne una perpetua infamia alla sua persona. – In Fiorenza, MDCCX. [F].

11.[4] *Lettera* di GALILEO *alla Granduchessa di Toscana* (*Biblioteca classica Italiana di scienze, lettere ed arti*, disposta e illustrata da LUIGI CARRER. Classe XVII, Vol. XVIII, p, 143–194). – Venezia, coi tipi del Gondoliere, MDCCCXL. [V].

11.[5] *Lettera* di GALILEO *alla Granduchessa di Toscana* (*Scritti vari* di GALILEO GALILEI ordinati da Augusto Conti). – Firenze, G. Barbèra, 1864. [F].

11.[6] GALILEO. *A Madama Cristina di Lorena*, 1615. – [Padova], tip. Salmin [1892]. [F, Pd.].

In formato minuscolo p. 204 con ritr. Stampato con i caratteri del Dantino onde superare qualsiasi altra minuscola edizione.

Se ne ha una ristampa, od almeno una edizione del Maggio 1897, nella quale alla stampa del 1892 (incompleta come questa) fu aggiunto a pag. 205: « Questa lettera venne integralmente pubblicata nel Volume V della edizione nazionale delle Opere di Galileo, Firenze, 1895 ».

12.[1] *Discorsi e dimostrazioni matematiche, intorno a due nuove scienze attenenti alla Mecanica et i Movimenti locali*, del Signor GALILEO GALILEI linceo, filosofo e matematico primario del Serenissimo Grand (*sic*) Duca di Toscana. Con un appendice del centro di gravità d'alcuni solidi. – In Leida, appresso gli Elsevirii, M.D.C.XXXVIII. – 4°, p. (8), 306 (6). [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

12.[2] *Les nouvelles pensées* de GALILEI, Mathématicien et Ingenieur du Duc de Florence.

Où par des inventions merveilleuses, et de démonstrations inconnuës jusqu'à present, il est traité de la proportion des mouvements, tant naturels que violents, et de tout ce qui il y a de plus subtil dans les méchaniques et dans la physique, traduit d'italien en françois. – A Paris, chez Pierre Rocolet, M.DC.XXXIX. – 8°, p. 256. [F, B. Nat., Br. Mus.].

12.[3] GALILEUS GALILEUS. *His mathematical Discourses and Demonstrations, touching two new sciences, pertaining to the Mechanicks and Local Motions: With an Appendix of the centre of gravity of some solids* (*Mathematical Collections and Translations* from the original Latine and Italian by THOMAS SALUSBURY. The second tome in two parts. The first part. – London, printed by William Leybourn. Anno Dom. MDCLXV). [Br. Mus.].

12.[4] *Discursus et Demonstrationes mathematicae, circa duas novas scientias pertinentes ad Mechanicam et motum localem* eximii viri GALILAEI GALILAEI Lyncei, Philosophi et Mathematici Primarii Serenissimi Magni Ducis Etruriae. Quibus accedit appendix de centro gravitatis quorumdam solidorum. – Lugduni Batavorum, apud Fredericum Haaring et Davidem Severinum bibliopolas, 1699. – 4°, p. (4), 286. [R].

12.[5] *Mathematical Discourses concerning two new sciences relating to Mechaniks and Local motion* in four dialogues. I. Of the resistance of solids against fraction. II. Of the cause of their coherence. III. Of local motion, viz. equable and naturally accelerate. IV. Of violent motion, or of proiects. By GALILEO GALILEI chief Philosopher and Mathematician to the Grand Duke of Tuscany. With an appendix concerning the center of gravity of solid bodies. Done into english from the italian by THO. WESTON, late master, and now published by JOHN WESTON present master, of the Academy of Greenwich. – London, printed for J. Hooke, at the Flower-de-Luce, over against St. Dunstan's Church in Fleetstreet, M.DCC.XXX. – 4°, p. [Br. Mus.].

12.[6] *Unterredungen und mathematische Demonstrationen über zwei neue Wissenszweige, die Mechanik und die Fallgesetze betreffend,* von GALILEO GALILEI. Arcetri, 6 März 1638. Erster Tag mit 13 und zweiter Tag mit 26 Holzschnitten. Aus dem Italienischen übersetzt und herausgegeben von ARTHUR VON OETTINGEN. – Leipzig, W. Engelmann, 1890 (« Ostwald's Klassiker », N. 11). – 16°, p. 142. [R, B. Nat.].

Id. Dritter und vierter Tag mit 90 Figuren im Text., 1891. (N. 24), p. 141. [R, B. Nat.].

Id. Anhang zum dritten und vierten Tag mit 23 Figuren im Text. Mit Inhaltsverzeichniss zum dritten bis sechsten Tag. (N. 25), p. 66. [R, B. Nat.].

12.[7] *Dialogues concerning two new sciences* by GALILEO GALILEI, translated from the Italian and Latin into English by HENRY CREW and ALFONSO DE SALVIO of Northwestern University, with an introduction by ANTONIO FAVARO of the University of Padua. – New York, the Macmillan Company, 1914. [F].

13.[1] *Discorso* del S. GALILEO *intorno all'arteficio che usò Archimede nello scoprir il furto dell'oro nella corona di Hierone.* Con la fabrica d'un nuovo strumento, detto dall'autore, bilancetta (*Archimede redivivo con la stadera del momento* del dottor Don GIO. BATTISTA HODIERNA della città di Ragusa, archiprete della terra di Palma in Sicilia. Dove non solamente s'insegna il modo di scoprir le frodi nella falsificazione dell'oro e dell'argento, ma si notifica l'uso delli pesi, e delle misure civili presso diverse nationi del mondo, e di questo Regno di Sicilia. Al Signore e Padron mio Osservandiss. il Sig. D. Palmieri di Giovanni, ecc. – In Palermo, per Decio Cirillo, 1644). [F].

13.[2] GALILEUS. *Additional pieces* (*Mathematical Collections and Translations* from the original Latine and Italian by THOMAS SALUSBURY. The second tome in two parts. The first part. – London, printed by William Leybourn, Anno Dom. MDCLXV). [R, Br. Mus.].

14.[1] *Trattato della Sfera* di GALILEO GALILEI, con alcune prattiche intorno a quella, e modo di fare la figura celeste e suoi (*sic*) direttioni secondo la via rationale di BUONARDO SAVI [URBANO D'AVISO] dedicato all'Eminentiss. e Reverendiss. Prencipe Gio. Carlo de Medici. – In Roma, per Niccolò Angelo Tinassi, 1656, a spese di Domenico Giraldi libraro. – 12°, p. 298, tav. [RU, F, B. Nat., Br. Mus.].

15.[1] *Quinto libro degli elementi d'Euclide, ovvero scienza universale delle proporzioni spiegata colla dottrina* del GALILEO, con nuov'ordine distesa, e per la prima volta pubblicata da VINCENZIO VIVIANI ultimo suo discepolo. Aggiuntevi cose varie, e del GALILEO e del TORRICELLI; i ragguagli dell'ultime opere loro, con altro che dall'indice si manifesta. All'Altezza Sereniss.ma e Reverendiss.ma del Signor Principe Cardinale de' Medici. – In Firenze, alla Condotta, MDCLXXIV. [F].

16.[1] *Befanata* di GALILEO GALILEI (*Catalogue raisonné de la collection des livres de M. Pierre Antoine Crevenna* négociant à Amsterdam. Second volume). – MDCCLXXIV, Amsterdam, J. V. Schley [F].

16.[2] [ANTONIO FAVARO]. *Befanata inedita* di GALILEO GALILEI (Nozze Ivancich–Biagini). – Padova, 1884, tip. del Seminario. – 8°, p. 13 [R, F].

17.[1] *Considerazioni al Tasso* di GALILEO GALILEI e discorso di GIUSEPPE ISEO sopra il poema di M. TORQUATO TASSO per dimostrazione di alcuni luoghi in diversi autori da lui felicemente emulati. – Roma, nella stamperia Paglierini, MDCCXCIII. – 4° p. x, 122 [R, F, B. Nat., Br. Mus.].

17.[2] *Considerazioni al Tasso* di GALILEO GALILEI e discorso di GIUSEPPE ISEO sopra il poema di M. TORQUATO TASSO per dimostrazione di alcuni luoghi in diversi autori da lui felicemente emulati. – Venezia, MDCCXCIII, dalle stampe di Sebastiano Valle. Si vende dal libraio Francesco Milli. – 8°, p. 275 [R].

18.[1] *Intorno al sito, forma e grandezza dell'Inferno di Dante* (*Studi sulla Divina Commedia*, di GALILEO GALILEI, VINCENZO BORGHINI ed altri, pubblicati per cura ed opera di OTTAVIO GIGLI. – Firenze, Felice Le Monnier, 1855) 16°, p. XXXVII, 365 [R, F. Pd, B. Nat.].

b) *Edizioni delle Opere.*

I. *Opere* di GALILEO GALILEI Linceo, Nobile Fiorentino, già lettore delle matematiche nelle Università di Pisa e di Padova, di poi sopraordinario nello Studio di Pisa. Primario Filosofo e Matematico del Serenissimo Gran Duca di Toscana. In questa nuova editione insieme raccolte, e di varj trattati dell'istesso autore non più stampati accresciute. Al Serenissimo Ferdinando II Gran Duca di Toscana. In due tomi. – In Bologna, per gli HH. del Dozza, MDCLV–MDCLVI. – 4°, p. 32, 48, 48, 8, 160, 4, 68, 127, 264, 43; 60, 8, 156, 48, 8, 180, 73. [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

Gli esemplari completi e bene ordinati di tale edizione non sono oggidì molto comuni: e ciò perchè i diversi trattati che la compongono, avendo frontespizio e numerazione particolari, furono spesso distratti dal corpo intiero della edizione; spesso ancora si trovano messi insieme arbitrariamente, non ostante l'indice dei due tomi costituenti la collezione, il quale si ha al principio del primo.

È da notarsi come già in questa prima edizione si cominciarono ad introdurre scritture d'altri, o perchè servivano di illustrazione alle cose Galileiane, o perchè e soprattutto avevano dato motivo a repliche di G.: esempio che, specialmente per questa seconda categoria di aggiunte, dovette necessariamente essere seguito ed aggravato in tutte le edizioni posteriori, sotto pena di presentare delle lacune in confronto delle precedenti. Così, oltre alle opere di G. propriamente dette, figurano in questa prima edizione le aggiunte del BERNEGGER al *Compasso*, il plagio del CAPRA, gli scritti degli oppositori al *Discorso delle Galleggianti*, la disputa del GRASSI sulle comete, l'estratto dal *Liteosforo* del LICETI. Vennero necessariamente omessi, per il divieto assoluto dell'Inquisizione, la *Lettera a Madama Cristina* ed il *Dialogo dei Massimi Sistemi*, ma si hanno pubblicati per la prima volta capitoli di lettere e lettere di G, e d'altri a lui, ad illustrazione delle sue scoperte astronomiche, fornite al MANOLESSI, che curò questa edizione, dal VIVIANI: oltre ad essi videro in questa edizione per la prima volta la luce le lettere di G. al Principe LEOPOLDO sul candore lunare, quella al GRIENBERGER sulle montuosità della luna, l'altra al CASTELLI concernente il moto accelerato, e finalmente la risposta ad un problema proposto da PIERO BARDI conte di Vernio.

II. *Opere* di GALILEO GALILEI Nobile Fiorentino, Accademico Linceo, già Lettore delle Matematiche nelle Università di Pisa e di Padova, dipoi sopraordinario nello Studio di Pisa, Primario Filosofo e Mattematico del Serenissimo Gran Duca di Toscana. Nuova edizione coll'aggiunta di vari trattati dell'istesso autore non più dati alle stampe. In tre tomi. – In Firenze, MDCCXVIII. Nella stamperia dl S. A. R., per Gio. Gaetano Tartini e Santi Franchi. – 4°, p. cxii, 628, ritr.; (8), 722; (6), 484, (52), fig. in legno nel testo. [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

A questa edizione « prima fiorentina » figurano d'aver atteso TOMMASO BUONAVENTURI, che ne curò il testo e vi mandò innanzi la prefazione, BENEDETTO BRESCIANI e il P. GUIDO GRANDI che si occuparono, il secondo in par-

ticolare, della parte scientifica; ma noi sappiamo che vi ebbero parte, principalmente nelle copiose illustrazioni, Giuseppe Averani e Pascasio Giannelli, Lettori dello Studio di Pisa. Questa edizione ebbe la ventura di poter esser curata prima che avvenisse la dispersione dei Manoscritti Galileiani, e potè quindi giovarsi dei materiali copiosissimi rimasti in casa Panzanini.

I primi due tomi sono essenzialmente una riproduzione della edizione bolognese, accresciuta della suindicata prefazione del Buonaventuri e della *Vita* di G. dettata dal Viviani e che era stata allora allora edita dal Salvini; dei carteggi Galileo-Nozzolini sulle Galleggianti, Galileo-Arrighetti sulla resistenza dei solidi, delle due giornate aggiunte alle *Nuove Scienze* e di altre lettere di G.

Il tomo terzo contiene varie scritture minori del Nostro, pareri, problemi e postille; gran parte del carteggio relativo alla determinazione delle longitudini, il trattato delle resistenze principiato dal Viviani, compiuto e coordinato dal Grandi, note ed illustrazioni alle opere, le operazioni astronomiche e dieci lettere, delle quali cinque scambiate tra G. ed il Castelli. Ma alcune scritture di G. furono irragionevolmente mutilate e mancano del tutto quelle più direttamente colpite dalla censura ecclesiastica.

III. *Opere* di Galileo Galilei divise in quattro tomi, in questa nuova edizione accresciute di molte cose inedite. – In Padova, mdccxliv, nella stamperia del Seminario, appresso Gio. Manfrè. – 4°, p. (4), lxxxviii, 602, ritr. tav.; (4), 564; (4), 486; (8), 342; (2). [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

I primi tre volumi di questa nuova edizione, che fu curata dall'Ab. Giuseppe Toaldo, sono nel loro complesso una riproduzione della prima fiorentina con l'aggiunta di altre illustrazioni alle opere e di nuove lettere e scritture minori di G. Figura in essa per la prima volta il *Trattato della Sfera o Cosmografia*. Ma la novità grande di questa edizione consiste nel tomo quarto contenente il *Dialogo sopra i due Massimi Sistemi*, il quale, stampato alla macchia dopo la proibizione, compariva per la prima volta alla luce con le cosiddette « debite licenze », premettendovi però la sentenza pronunziata contro G. e la relativa abiura, la *Dissertazione sopra il sistema del mondo degli antichi ebrei* del p. Agostino Calmet, e la dichiarazione di riconoscere come il moto della terra non possa nè debba ammettersi se non come pura ipotesi matematica che serve a spiegare più agevolmente certi fenomeni. Le postille marginali che non erano o non parevano affatto indeterminate, vennero inoltre o tolte o ridotte a forma ipotetica. Per questa stampa potè il Toaldo valersi dell'esemplare che G. teneva accuratamente celato, arricchendolo di postille e di correzioni e di invettive contro la insensatezza dei giudici che l'avevano condannato: ma queste dovevano vedere la luce soltanto assai più tardi, e il timorato editore, ecclesiastico egli stesso, e che si valeva dei tipi del Seminario padovano, non volle e fors'anco non potè valersene.

IV. *Opere* di Galileo Galilei Nobile Fiorentino. In tredici tomi. – Milano, dalla Società tipografica de' Classici Italiani, contrada S. Margherita, n. 1118, Anno 1808–1811, I: xii, 532, ritr. tav. 3; II: p. 392, tav. 2; III: p. 723, tav.; IV: p. 403, tav. 3; V: p. 324, tav. 1; VI: p. 593, tav. 3; VII: p. 576, tav. 1; VIII: p. 360, tav. 4; IX: p. 419, tav. 7; X: p. 535, tav. 2; XI: p. 572, tav. 1; XII: p. 415, tav. 1; XIII: p. 387. [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

Gli editori dei « Classici Italiani », accintisi a questa impresa col proposito di staccarsi affatto dalle precedenti edizioni per quanto concerneva l'ordine nella distribuzione delle materie, finirono con accorgersi che « le due assai celebri edizioni di Firenze e di Padova presentavano già una sì acconcia distribuzione di tutte le opere di Galileo, da doversi stimare temerità il volersene allontanare »; e per ciò seguirono in tutto e per tutto la edizione padovana, della quale i primi dodici volumi della milanese sono una semplice riproduzione, colla sola differenza di esser molto meno commendabile per la correzione e per la diligenza tipografica; nel tredicesimo ed ultimo sono aggiunti alcuni scritti, nella padovana non compresi, ma nessuno dei quali era inedito.

V. *Opere* di Galileo Galilei. Volumi due (*Biblioteca Enciclopedica Italiana*. Volumi XX e XXI). – Milano, per Niccolò Bettoni e comp., m.dccc.xxxii. – 8° gr. a 2 col., p. xv, 400, tav. 12; 402, tav. 2. [R, F].

Tra la precedente, prima, e questa, seconda edizione milanese, aveva avuto luogo la pubblicazione della raccolta del Venturi, della quale diremo a suo luogo, e ch' egli aveva messo insieme col proposito di formarne un supplemento, soprattutto alle due edizioni di Firenze e di Padova. Ma di questi ricchissimi materiali non si giovarono se non in piccola parte coloro che curarono questa nuova edizione. Ben si afferma che vi soprintesero il Carlini e Giovanni Capelli; ma non v'è ragione per credere che vi abbiano in qualche misura partecipato. La esclusione degli scritti letterari propriamente detti, fatta di deliberato proposito, rende la edizione stessa necessariamente imperfetta: tutti gli scritti non di G., ma che erano stati accolti nelle precedenti edizioni per maggiore schiarimento delle repliche e delle postille Galileiane, vennero in questa lasciati completamente da parte: vi è enunciata una distribuzione, la quale non viene poi scrupolosamente seguìta, e le varie scritture vi sono fatte succedere le une alle altre, talvolta perfino senza il rispettivo titolo. Queste mende, la soverchia economia di spazio, e la estrema trascuranza tipografica, rendono la seconda edizione milanese delle opere di G. molto inferiore a tutte le precedenti.

VI. *Le Opere* di Galileo Galilei. Prima edizione completa, condotta sugli autentici manoscritti Palatini, e dedicata a S. A. I. e R. Leopoldo II Granduca di Toscana. Tomi XV e uno di supplemento. – Firenze, Società editrice Fiorentina, 1842–1856. – 8°, p. I; xvi, 542, tav. 4; II: xxvi, 408, tav. 2; III: xii, tav. 10; IV: xii, 530, tav. 4; V: xxviii, 642,

tav. 5; VI: xii, 400, tav. 1; VII: 412, tav. 1; VIII: xvi, 463, tav. 1; IX: 487, tav. 1; X: 471, tav. I; XI: viii, 480, tav. 12; XII: viii, 624, tav. 2; XIII: xxiv, 342, tav. 8; XIV: viii, 356, tav. 12; XV: viii, 416, 1; Suppl.: lx, 380, tav. 2. [R, F, Pd, B. Nat., Br. Mus.].

La nuova ristampa dei *Saggi di naturali esperienze fatte nell'Accademia del Cimento*, la inaugurazione della *Tribuna di Galileo* fatta erigere nel Museo dal Granduca Leopoldo II di Toscana ed altri consimili avvenimenti maturatisi in occasione del Congresso degli Scienziati tenuto in Firenze nell'autunno del 1841 rivolsero l'attenzione degli studiosi sulla ricchissima collezione di autografi Galileiani, dei discepoli e dei corrispondenti del sommo filosofo custoditi nella Biblioteca Palatina, e fecero sorgere nella Società editrice fiorentina la idea di valersene per una nuova edizione delle opere di G. Il direttore della Società, Eugenio Albèri, indirizzava pertanto in sul principio del settembre 1841 una supplica al Granduca diretta ad ottenere il permesso di valersi della raccolta Palatina; questa venne esaudita con rescritto degli 8 settembre 1841, e sotto la data del 25, mentre era ancora aperto il Congresso degli Scienziati, veniva alla luce il manifesto della nuova edizione, e nel successivo anno 1842 veniva pubblicato il primo volume.

Se non che la inconsulta fretta, con la quale si volle por mano immediatamente all'impresa, nocque grandemente a tutta l'edizione; ed il continuo mutar programma a mano a mano che il lavoro procedeva, accusa ad ogni piè sospinto la mancanza di preparazione dei curatori, i quali si direbbe che andavano studiando gli scritti di G., via via che ne passavano sotto i loro occhi le prove di stampa.

In sul cominciamento dell'impresa vi partecipavano, secondochè apparisce dallo stesso primo volume, Eugenio Albèri come direttore, nuovo per verità ai lavori scientifici, ma che era già salito in meritata fama come editore di documenti diplomatici; Vincenzio Antinori, al quale era principalmente dovuto l'ordinamento della collezione Galileiana nella Palatina e quindi doveva averne piena conoscenza, come consultore; Celestino Bianchi quale aiuto matematico e Pietro Bigazzi quale aiuto letterario. Queste medesime persone figurano ancora in capo al secondo volume: ma nel terzo compaiono soltanto i nomi dell'Albèri come direttore e del Bianchi come coadiutore; e ciò perchè tra la pubblicazione del secondo e del terzo volume, che portano ambedue la data del 1843, erano sorte delle gravi questioni, in conseguenza delle quali si ritirarono dall'impresa l'Antinori ed il Bigazzi. Era infatti accaduto che l'esame dei manoscritti avendo portato davanti ai materiali concernenti i Pianeti Medicei, l'Albèri riconobbe che essi contenevano assai più di quello che lasciavano credere gli indici compilati dagli ordinatori, e non seppe resistere al desiderio di farsene un merito personale e col Granduca e col pubblico; e così ebbe origine quella lunga e invelenita polemica che indusse i due, sunnominati, ed in particolare il primo, a negare il loro nome alla continuazione dell'intrapresa. In questo, che fu uno dei momenti più critici dell'edizione e nell'approfittare dei materiali, dei quali era stato riconosciuto il grande valore, cooperò assai efficacemente un dottissimo Scolopio, il P. Giovanni Inghirami. Alla direzione dell'impresa dal 1843 al 1848, durante il qual tempo videro la luce i volumi dal terzo al settimo, rimasero quindi l'Albèri e il Bianchi; ma dall'ottavo volume in poi non figura più che il solo nome dell'Albèri, giacchè il Bianchi, rimosso dai pubblici uffici per aver preso parte attiva agli avvenimenti politici del 1848-49, non poteva più prestare la sua opera ad una impresa che si proseguiva sotto il patrocinio del Granduca.

Nessun criterio di razionale ordinamento aveva presieduto alle precedenti edizioni; in questa però si stabilì fin da principio di seguire l'ordine per materie, e nella *Prefazione generale* premessa al primo volume, e da non confondersi con l'*Avvertimento generale* ad essa sostituito a lavoro compiuto, veniva annunziata la distribuzione nelle seguenti sei classi:

1ª Delle materie astronomiche;

2ª Delle materie meccaniche;

3ª Delle materie varie scientifiche;

4ª Delle materie letterarie;

5ª Della corrispondenza varia scientifica, in quanto non sian lettere che debbano considerarsi piuttosto come trattati o parte di trattati, nel qual caso avrebbero trovato il loro posto in una delle classi precedenti;

6ª Delle lettere e documenti più propriamente relativi alla vita dell'Autore.

Con questi propositi, che dovevano poi subire profonde modificazioni nell'essere posti in atto, in ogni classe si fece precedere la respettiva opera capitale; e così, assegnato il primo posto all'astronomia, s'incominciò dal *Dialogo dei Massimi Sistemi*. E nella pubblicazione di questo si fecero palesi i criteri che avrebbero dominato tutta intera l'esecuzione dell'impresa.

Infatti, oltre alla scorretta riproduzione del testo originale, si omisero di deliberato proposito in questa, che pomposamente si intitolò « prima edizione completa », le postille marginali dell'edizione principe curata personalmente dall'Autore; e, giudicata la lunga calcolazione numerica della giornata terza « inelegantemente e variamente distesa » e troppo diverso dall'odierno l'antico modo di calcolare, la si riformò compiutamente. Ora non vi sarà chi non riconosca che mentre nelle nuove edizioni delle opere classiche, e tale è appunto il *Dialogo* Galileiano, può ammettersi che se ne agevoli per ogni via la intelligenza e lo studio, non è poi lecito alterarle e correggerle senza lasciar traccia del testo primitivo: le illustrazioni aggiunte potranno costituire un pregio della novella edizione; ma le modificazioni portate al testo non sono che una manomissione, anzi una profanazione. E senza ripetere quello che per analogia potrebbe dirsi essere avvenuto nel riprodurre le altre scritture, dato il programma integrale dal quale l'editore era partito, affermiamo che ne vennero deliberatamente omesse di primaria importanza e che pure erano offerte da autografi; che non venne scrupolosamente curata nè la fedele riproduzione dei testi stampati, nè la pubblicazione degli inediti; e che non sempre si ebbe ricorso ai manoscritti, quando avrebbero potuto fornire una migliore e più esatta lezione. Nè ciò basta; chè un diligente confronto con gli autografi mostra trascurati, in più luoghi, lunghi squarci, alterate e talvolta omesse le figure, e non tenuto in generale mai conto della via seguìta da G. per giungere a formulare una data verità della quale, per quanto gli autografi la presentassero indicata, l'editore offre soltanto l'ultima espressione. Questo, fino a un certo punto, può esser detto

anche della grande novità offerta da questa edizione in confronto delle precedenti, cioè dei materiali concernenti le osservazioni ed i calcoli relativi ai Pianeti Medicei.

E per ciò che risguarda in particolar modo il Carteggio, incastrato senza plausibile motivo fra le opere astronomiche e le meccaniche, si volle da principio ripetere nella stampa l'inopportuna divisione dello scientifico dal familiare, secondo la quale erano stati ordinati i manoscritti: ma, riconoscendo ben presto l'impossibilità di tale distinzione, si mantennero ciononpertanto separate le lettere di G. da quelle dei suoi corrispondenti, e mentre quelle si diedero, od almeno si ebbe l'intenzione di darle, tutte, per queste si procedette ad una scelta. E per quelle stesse che si dettero e nel corso dell'edizione e nel volume di supplemento, col quale si tentò di riparare alle inconsulte omissioni, non furono tutte date integralmente: talvolta vennero decapitate dell'introduzione, tal altra omesso uno squarcio che implicava la riproduzione d'una figura, e bene spesso intralasciati dei brani, specialmente in luoghi dove l'autorità ecclesiastica risicasse d'essere offesa. Cosicchè, agitandosi qualche questione, per la quale potessero sovvenire i documenti dell'epistolario, rimaneva sempre il desiderio, anzi la necessità, di risalire alle fonti manoscritte.

Errore poi capitale, per ciò che è critica del testo, fu questo: che non solamente non fu rispettata, così nel carteggio come negli scritti, la forma originale del testo medesimo, anche dove questa era consacrata dagli originali e dagli autografi, ma si usò a tale proposito la più inconsapevole libertà, sia d'ammodernamento, sia di ciò che potè sembrare dilucidazione. E questo specialmente nelle lettere, taluna delle quali non si esagera a dire che, confrontata con l'originale, pare piuttosto trascrizione con varianti e omissioni, di uno che metta al pulito una lettera propria, anzichè fedele riproduzione della parola di uomini che ne vergavano i segni tre secoli fa.

Ai deplorati inconvenienti contribuirono forse in qualche parte le distrazioni occasionate dai gravissimi avvenimenti politici che interruppero a più riprese il lavoro, del resto rapidamente condotto, e che indussero mutamenti nelle persone che vi presiedettero. Ma il difetto di scrupolosa esattezza, quale è assolutamente voluta nelle imprese di simil genere, la mancanza di preparazione, di ordinato nesso logico e di concetto largo e sintetico, ebbero indubbiamente la maggior parte nella men felice riuscita.

Nonostante tutto ciò, non v'ha dubbio che, se non altro, per la maggior copia di scritti in essa compresi e per la relativa ricchezza del carteggio, questa sesta edizione supera tutte le precedenti. Ma poichè una nuova edizione delle opere di G. era impresa tale da non potersi condurre senza il concorso di molte forze e di molti mezzi, e non pochi ne ebbero quegli editori a propria disposizione, resta pur sempre da rimpiangere che siffatta occasione si lasciasse sfuggire senza appagare la legittima aspettazione degli studiosi.

I volumi contenenti l'epistolario furono anche messi in commercio con un frontespizio differente come:

Commercio epistolare, pubbl. ed illustr. da Eugenio Albèri. – Firenze, Soc. editr. Fiorentina, 1839, 5 vol. e 1 di suppl. – 8°, facs. tav. [RU].

VII.[1] *Le Opere* di Galileo Galilei. Edizione Nazionale sotto gli auspicii di S. M. il Re d'Italia. Volumi venti. – Firenze, tip. G. Barbèra, 1890–1909. – 4° [R, F, P, Bd, B. Nat., Br. Mus.].

Preparata di lunga mano, col proposito di condurla con le norme della critica più scrupolosa, di farla veramente completa, con l'ideale di lasciare quindinnanzi ai Manoscritti Galileiani, comunque dispersi ma pervenuti fino a noi, il solo carattere di monumenti storici, rendendo superfluo agli studiosi il ricorrervi, questa settima edizione fu deliberata a spese dello Stato con reale decreto dei 20 febbraio 1887, e decorata perciò del titolo di « Nazionale ».

Prima che si compisse l'anno dalla firma del decreto, usciva alle stampe il *Disegno* secondo il quale doveva essere condotta, ispirato alla convinzione che l'ordine cronologico strettamente seguìto fosse il solo che, eccezion fatta per i pochi scritti letterari, potesse e dovesse razionalmente seguirsi. Così, soltanto tre grandi divisioni: Opere scientifiche, Scritti letterari, Carteggio e Documenti, dando nella distribuzione cronologica dell'immenso materiale ad ognuno dei venti volumi calcolati per l'edizione, anzi annunziati nello stesso decreto reale che la deliberava, una fisionomia sua propria: tanto anzi da poter dire che ognuno degli otto volumi nei quali furono comprese le opere scientifiche costituisce un tutto a sè; e perfino ognuno dei nove nei quali è contenuto il carteggio, abbraccia un periodo ben determinato della vita di G., ed uno solo di essi, il decimoquinto, tutte le lettere dell'anno nefasto 1633.

L'ordine cronologico che servì di norma alla pubblicazione delle opere e delle scritture, è stato seguìto anche nel carteggio, sia G. il mittente, o la lettera a lui indirizzata, o a lui relativa.

Il volume decimonono, col quale potrebbe dirsi terminata l'Edizione Nazionale, contiene la raccolta, che figura per la prima volta nell'edizione di un classico, di tutti i documenti concernenti G., dall'atto di matrimonio dei suoi genitori fino alla deposizione della sua salma in Santa Croce, e tra essi tutto intero, anzi integro per la prima volta, il Processo.

La Edizione Nazionale ha ricevuto il suo definitivo compimento dal ventesimo ed ultimo volume, contenente fra gli altri un copioso *Indice dei nomi e delle cose notabili*, quale non era stato mai curato dai precedenti editori. Ultimo viene un *Indice biografico* concernente ben milleseicento persone, tutte contemporanee di G., che furono con lui in più o meno diretti rapporti, o che nell'Edizione Nazionale sono comecchessia ricordate.

Del complesso dell'opera galileiana nei suoi minuti particolari e dell'ordinamento datovi nell'Edizione Nazionale fornisce un giusto concetto l'indice di essa che qui facciamo seguire:

Volume primo (1890), p. 426. – *Iuvenilia*. – *Theoremata circa centrum gravitatis solidorum*. – *La Bilancetta*. – *Tavola delle proporzioni delle gravità in specie de i metalli e delle gioie pesate in aria e in aqqua*. – Postille ai libri *de sphaera et cylindro di* Archimede. – *De motu*.

Volume secondo (1891), p. 612. – Breve instruzione all'architettura militare. – *Trattato di fortificazione*. – *Le Meccaniche*. – *Lettera a* Jacopo Mazzoni. – *Trattato della Sfera* ovvero *Cosmografia*. – *De motu accelerato*. – Frammenti di lezioni e di studi sulla nuova stella dell'ottobre 1604. – *Considerazione astronomica circa la stella nova*

dell'anno 1604 di BALDESSAR CAPRA, con postille di G. - *Dialogo* di CECCO DI RONCHITTI da Bruzene *in perpuosito de la stella nuova.* - *Del compasso geometriço e militare*: saggio delle scritture antecedenti alla stampa. - *Le Operazioni del compasso geometrico e militare.* - *Usus et fabrica circini cuiusdam proportionis*, opera et studio BALTHASARIS CAPRAE; con postille di G. - *Difesa contro alle calunnie et imposture* di BALDESSAR CAPRA. - *Le matematiche nell'arte militare.*

VOLUME TERZO. Parte prima (1892), p. 1-399. - *Sidereus Nuncius.* - IOANNIS KEPLERI *Dissertatio cum Nuncio Sidereo.* - MARTINI HORKY *Brevissima peregrinatio contra Nuncium Sidereum.* - *Quatuor problematum contra Nuncium Sidereum confutatio* per IOANNEM WODDERBONIUM. - IOANNIS KEPLERI *Narratio de observatis a se quatuor Iovis satellitibus.* - IOANNIS ANTONII ROFFENI *Epistola apologetica contra peregrinationem Martini Horkii.* - *Dianoia astronomica, optica, physica*, auctore FRANCISCO SITIO; con postille di G. - Di LUDOVICO DELLE COLOMBE *contro il moto della terra*; con postille di G. - *Nuntius Sidereus Collegii Romani.* - *De lunarium montium altitudine problema mathematicum.* - IULII CAESARIS LA GALLA *De phaenomenis in orbe lunae novi telescopii usu nunc iterum suscitatis*; con postille di G.

VOLUME TERZO. Parte seconda (1907), p. 400-886. - *I Pianeti Medicei.* - Osservazioni (7 gennaio 1610-29 maggio 1613). - Tavole dei moti medii (1611-1617). - Giovilabii. - Calcoli del 1611. - Prostaferesi (1612-1616). - Calcoli del 1612. Comparazione con la prostaferesi (17 marzo-16 luglio 1612.) - Calcoli del 1613. Comparazioni retrospettive. - Osservazioni e calcoli del 1613. - Osservazioni e calcoli del 1614. - Osservazioni e calcoli del 1615. - Osservazioni e calcoli del 1616. - Calcoli del 1616 e 1617. - Osservazioni e calcoli del 1617. - Osservazioni e calcoli del 1618. - Osservazioni e calcoli del 1619. - Frammenti di calcoli delle Medicee. - *Observationes Iesuitarum* (28 novembre 1610-6 aprile 1611). - *Theorica speculi concavi sphaerici.* - *Analecta astronomica.*

VOLUME QUARTO (1894), p. 796. - Diversi fragmenti attenenti al trattato delle cose che stanno in su l'acqua. - *Discorso intorno alle cose che stanno in su l'acqua ò che in quella si muovono* - *Considerazioni di Accademico Incognito*; con postille e frammenti della risposta di G. - *Operetta intorno al galleggiare dei corpi solidi* di GIORGIO CORESIO. - *Errori di Giorgio Coresio nella sua operetta del galleggiare della figura raccolti* da D. BENEDETTO CASTELLI. Con correzioni ed aggiunte di G. - *Lettera* di TOLOMEO NOZZOLINI *a Monsignor Marzimedici Arcivescovo di Firenze.* - *Lettera* di GALILEO a *Tolomeo Nozzolini.* - *Discorso apologetico* di LODOVICO DELLE COLOMBE. - *Considerazioni* di VINCENZIO DI GRAZIA. - Frammenti attenenti alla scrittura in risposta a LODOVICO DELLE COLOMBE e VINCENZIO DI GRAZIA. - *Risposta alle opposizioni di Lodovico delle Colombe e di Vincenzio di Grazia contro al trattato delle cose che stanno su l'acqua o che in quella si muovono.*

VOLUME QUINTO (1895), p. 431. - *Apellis latentis post tabulam tres epistolae de maculis solaribus.* - *Apellis latentis post tabulam de maculis solaribus et stellis circa Jovem errantibus accuratior disquisitio*; con postille di G. - *Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti, comprese in tre lettere a Marco Velseri.* - Frammenti attenenti alle lettere sulle macchie solari. - *Lettera a D. Benedetto Castelli* (21 dicembre 1613). - *Lettere a Mons. Piero Dini* (16 febbraio e 23 marzo 1615). - *Lettera a Madama Cristina di Lorena Granduchessa di Toscana* (1615). - *Considerazioni circa l'opinione copernicana.* - *Discorso del flusso e reflusso del mare.* - FRANCISCI INGOLI *De situ et quiete terrae disputatio.* - *Proposte per la determinazione della longitudine.*

VOLUME SESTO (1896), p. 663. - *De tribus cometis anno MDCXVIII disputatio astronomica habita in Collegio Romano Societatis Iesu ab uno ex patribus eiusdem Societatis.* - *Discorso delle comete*, con alcuni frammenti ad esso attenenti. - LOTHARII SARSII Sigensani *Libra astronomica ac philosophica*; con postille di G. - *Lettera* di MARIO GUIDUCCI al *P. Tarquinio Galluzzi.* - *Il Saggiatore.* - LOTHARII SARSII Sigensani *Ratio ponderum et simbellae*; con postille di G. - *Lettera a Francesco Ingoli in risposta alla Disputatio de situ et quiete terrae.* - Scritture concernenti il quesito in proposito della stima d'un cavallo. - Scritture attenenti all'idraulica.

VOLUME SETTIMO (1897), p. 756, tav. ripr. 8, ritr., 1 tav. - *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo.* - Frammenti attenenti al *Dialogo sopra i due massimi sistemi del mondo.* - Dal libro di G. B. MORIN, *Famosi et antiqui problematis de telluris motu vel quiete hactenus optata solutio.* Con note di G. - *Esercitazioni filosofiche di* ANTONIO ROCCO; con postille di G.

VOLUME OTTAVO (1898), p. 645. - *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze.* - *Della forza della percossa.* Principio di giornata aggiunta [Giornata sesta]. - *Sopra le definizioni delle proporzioni d'Euclide.* Principio di giornata aggiunta [Giornata quinta]. - Frammenti attenenti ai *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze.* - *Le operazioni astronomiche.* - Capitolo L del *Litheosphorus* di FORTUNIO LICETI. - *Lettera al Principe Leopoldo di Toscana* (1640). - Frammenti attenenti alla *Lettera al Principe Leopoldo di Toscana.* - Scritture e frammenti di data incerta.

VOLUME NONO (1899), p. 297. - *Due lezioni all'Accademia Fiorentina circa la figura, sito e grandezza dell'Inferno di Dante.* - *Considerazioni al Tasso.* - *Postille all'Ariosto.* - Argomento e traccia d'una commedia. - Poesie e frammenti. - Appendice prima: Canzone d'ANDREA SALVADORI per le Stelle Medicee, scritta e corretta di propria mano da G. - Appendice seconda: Saggio d'alcune esercitazioni scolastiche di GALILEO.

VOLUME DECIMO (1900), p. 531. - Carteggio, 1574-1610.

VOLUME UNDECIMO (1901), p. 637. - Carteggio, 1611-1613.

VOLUME DUODECIMO (1902), p. 527. - Carteggio, 1614-1619.

VOLUME DECIMOTERZO (1903), p. 491. - Carteggio, 1620-1628.

VOLUME DECIMOQUARTO (1904), p. 471. - Carteggio, 1629-1632.

VOLUME DECIMOQUINTO (1904), p. 395. - Carteggio, 1633.

VOLUME DECIMOSESTO (1905), p. 565. - Carteggio, 1634-1636.

VOLUME DECIMOSETTIMO (1906), p. 439. - Carteggio, 1637-1638.

VOLUME DECIMOTTAVO (1906), p. 547. - Carteggio, 1639-1642. - Supplemento. - Indice generale cronologico. - Indice generale alfabetico.

VOLUME DECIMONONO (1907), p. 673. - Documenti: Albero genealogico Galileiano. - I. Matrimonio di VINCENZIO GALILEI con GIULIA AMMANNATI. - II. Fitto della

casa di VINCENZIO GALILEI in Pisa. - III. Procura di VINCENZIO GALILEI a DOROTEA AMMANNATI. - IV. Nascita e battesimo di GALILEO. - V. Conti tra VINCENZIO GALILEI e MUZIO TEDALDI. - VI. GALILEO scolaro nello Studio di Pisa. - VII. Istanza a nome di GALILEO per la lettura matematica nello Studio di Bologna. - VIII. GALILEO lettore nello Studio di Pisa. - IX. Deposizioni di GALILEO o concernenti GALILEO nel processo per la successione di GIOVAMBATISTA RICASOLI. - X. Morte di VINCENZIO GALILEI. - XI. GALILEO lettore nello Studio di Padova. - XI*bis*. Conti con IACOPO e BARDO CORSI. - XII. Privilegio concesso a GALILEO per l'invenzione di una macchina da alzar acqua. - XIII. Ricordi autografi. - XIV. GALILEO nell'Accademia dei Ricovrati di Padova. - XV. Relazioni di GALILEO con i cognati. - XVI. Nascita dei figli di GALILEO. - XVII. GALILEO nell'Accademia della Crusca. - XVIII. Il Compasso geometrico e militare. - XIX. Le scoperte celesti e il *Sidereus Nuncius*. - XX. GALILEO e l'Accademia Delia di Padova. - XXI. GALILEO provvisoriato nello Studio di Pisa. - XXII. GALILEO e l'Accademia dei Lincei. - XXIII. Procura di FLAMINIO PAPAZZONI a GALILEO. - XXIV. Processo di GALILEO. - XXV. Professione monastica delle figlie di GALILEO. - XXVI. Viaggio di GALILEO a Loreto. - XXVI *bis*. Conto di GALILEO con la Guardaroba Medicea. - XXVII. VINCENZIO figlio di GALILEO. - XXVIII. Atto di morte di GIULIA AMMANNATI ne' GALILEI. - XXIX. GALILEO Consolo dell'Accademia Fiorentina. - XXX. Conti col Monte di Pietà della città di Firenze. - XXXI. Atto di morte di VIRGINIA GALILEI ne' LANDUCCI. - XXXII. Conti col Monastero di S. Matteo in Arcetri. - XXXIII. Pensioni ecclesiastiche. - XXXIV. Pagamenti di GALILEO per il fratello ed alla vedova di lui. - XXXV. GALILEO descritto alla decima. - XXXVI. Uffici cittadini. - XXXVII. Consulto intorno al pagamento dello stipendio assegnato a GALILEO come lettore nello Studio di Pisa. - XXXVIII. Le case sulla Costa di San Giorgio. - XXXIX. Partito degli Ufficiali de' fiumi, che GALILEO e GIULIO PARIGI riferiscano sulle proposte concernenti le inondazioni del Bisenzio. - XL. Relazioni col nipote VINCENZIO LANDUCCI. - XLI. Testamenti. - XLII. GALILEO e gli Stati Generali delle provincie unite dei Paesi Bassi. - XLIII. Licenza per la stampa dei *Dialoghi delle Nuove Scienze*. - XLIV. Consulti medici sulle infermità di GALILEO. - XLV. Morte di GALILEO.

Narrazioni biografiche dei contemporanei: I. Dalla Cronaca di ANTONIO PRIULI. - II. Dal diario di viaggio di GIOVANNI TARDE in Italia. - III. Notizie raccolte da VINCENZIO GALILEI. - IV. Racconto istorico di VINCENZIO VIVIANI. - V. Vita scritta da NICCOLÒ GHERARDINI. - VI. Lettera di VINCENZIO VIVIANI al Principe LEOPOLDO DE' MEDICI intorno all'applicazione del pendolo all'orologio.

VOLUME VENTESIMO ED ULTIMO (1909), p. 591. - Indici: Indice dei volumi. Dei facsimili. Dei nomi e delle cose notabili e Biografico. - Supplementi: Al Carteggio, Ai Documenti.

VII.[2] *Le Opere* di GALILEO GALILEI ristampate fedelmente sopra la Edizione Nazionale con approvazione del Ministero della Pubblica Istruzione. Volume primo. – Firenze, successori Le Monnier, 1890. [R, F, Pd, Br. Mus.].

La Edizione Nazionale essendo fuori di commercio, il Ministro MICHELE COPPINO che aveva sottoposto alla firma reale il decreto che la deliberava, dispose che contemporaneamente ne fosse curata una economica, la quale riproducesse la Nazionale pagina a pagina e linea a linea; ma dopo questo primo volume la continuazione ne fu soppressa dal successore di lui, PASQUALE VILLARI.

c) *Raccolte varie di lettere e scritture edite ed inedite.*

1. *Lettere memorabili, istoriche, politiche ed erudite* raccolte da ANTONIO BULIFON, ecc. – In Pozzuoli, presso Antonio Bulifon, 1693–1696. [F].

2. *Raccolta d'autori che trattano del moto dell'acque*. – In Firenze, MDCCXXIII, nella stamperia di S. A. R., per gli Tartini e Franchi. [R, F, Br. Mus.].

E così pure nella seconda edizione fiorentina (1765-1774), nella Nuova di Parma (1766-1768), nella quarta di Bologna (1821-1823) e nella Nuova pure di Bologna (1823-1845).

3. *Raccolta d'opuscoli scientifici e filologici*. Vol. XXVI. – Venezia, appresso Simone Occhi, MDCCXLII. [Pd, V].

4. *Lettere d'uomini illustri, che fiorirono nel principio del secolo decimosettimo, non più stampate*. – Venezia, nella stamperia Baglioni, MDCCXLIV. [Pd, V].

5. *Giornale de' Letterati* per l'anno MDCCXLIX. - In Roma, MDCCXLIX, appresso li fratelli Paglierini mercanti di libri e stampatori a Pasquino, pag. 55–64, 99–104. [F, P].

6. *Lettere inedite di uomini illustri*. – In Firenze, MDCCLV, MDCCLXXIII–MDCCLXXV, nella stamperia di Francesco Moücke. [F, Pd].

7. *Delle lettere di uomini illustri pubblicate ora per la prima volta* dall'abate GIAMBATTISTA TONDINI, ecc. – Macerata, CIↃIↃCCLXXXII, presso Bartolomeo Capitani. [B].

8. *Memorie e lettere inedite finora o disperse* di GALILEO GALILEI ordinate ed illustrate con annotazioni dal cav. GIAMBATISTA VENTURI, ecc. Opera destinata per servire di supplemento alle principali collezioni sin qui stampate degli scritti di quell'insigne filosofo. Parte prima dall'anno 1587 sino alla fine del 1616. Parte seconda dall'anno 1616 sino alla morte del 1642. – Modena, per G. Vincenzi e comp., M.DCCC.XVIII–M.DCCC.XXI. – 2 vol. 4°, car. 3 nn.; p. 1-280+

car. 1 nn.; car. 1 nn., p. 1-368, tav. 10. [R, F, B. Nat., Br. Mus.].

9. *La vita ed alcune lettere familiari* di Galileo Galilei. – Venezia, tip. Alvisopoli, MDCCCXXVI. [V, Pd].

10. *Lettere inedite di principi e d'uomini illustri*, raccolte e pubblicate da Luigi Cibrario. – Torino, 1828, per l'Alliana a spese di P. G. Pic. [F].

11. *Lettere inedite di alcuni illustri Accademici della Crusca che fanno testo di lingua*, pubblicate da Tito Cicconi. – Pesaro, da' tipi di Annesio Nobili, MDCCCXXXV. Seconda edizione di Firenze, Piatti, 1837. [F].

12. *Raccolta di prose italiane* compilata da Gaetano Lanzi. – Bologna, 1838.

13. *Due lettere* di Galileo Galilei *ed una* del Keplero *inedite, con note* di Pietro Bigazzi. – Firenze, presso l'editore, Condotta, 1841. – 8°, p. 26. [F, B, Nat. Br. Mus.].

14. *Lettres inédites de* Galileo Galilei *au P. Clavius et à Cassiano dal Pozzo publiées avec notes par* F. Z. Collombet. – Lyon, imprimerie de Léon Boitel, 1850.

15. *Breve discorso della istituzione di un principe e compendio della scienza civile* di Francesco Piccolomini *con otto lettere e nove disegni delle macchie solari* di Galileo Galilei. Pubblicava per la prima volta Sante Pieralisi. – Roma, tip. Salviucci, 1858.

16. *Scritti vari* di Galileo Galilei ordinati da Augusto Conti. – Firenze, G. Barbèra, 1864. – 24°, p. x, 515, ritr. [R, F, Pd].

17. *Lettere* di Galileo Galilei pubblicate per la prima volta pel suo trecentesimo natalizio in Pisa, XVIII febbraio MDCCCLXIV. – Pisa, tip. Nistri, 1864. – 8°, p. 56. [R, F, Pd].

18. *Notizie su la festa centenaria di Galileo Galilei celebrata in Pisa il 18 febbraio 1864, coll'aggiunta di alcune lettere inedite di* Galileo *possedute dalla Biblioteca Nazionale di Milano e per la prima volta illustrate da* Giuseppe Sacchi. – Milano, tip. di Dom. Salvi e C., 1864.

19. *Due lettere* di Galileo Galilei. – Mantova, stab. tip. di Luigi Segna, 1867.

20. Galileo. *Prose scelte a mostrare il metodo di lui, la dottrina, lo stile*; ordinate e annotate a uso delle scuole dal prof. Augusto Conti. – Firenze, G. Barbèra, 1868, 1869, 1871, 1872, 1874, 1876, 1880, 1881, 1883. – 16°, p. xv, 276. [R, F].

21. *Scritti scelti* di Galileo Galilei pubblicati per uso della gioventù italiana con note biografiche e storiche da Giuseppe Sacchi, ecc. – Milano, Giovanni Gnocchi di Giacomo, editore-libraio, 1868. – 8° [Br. Mus.].

22. Philarète Chasles. *Galilée et Baliani.* Documents nouveaux sur la vie et la vieillesse de Galilée. Six lettres inédites. – Paris, Germer-Baillière, 1869. [F].

23. *Tre lettere* di Galileo Galilei pubblicate ed illustrate da Gilberto Govi. – Roma., « Bull. bibliogr. e stor. sc. matem. e fis. », III, p. 267-280 (1870). [R, B. Nat.].

24. *Epistolario* di Galileo Galilei. – Livorno, coi tipi di Francesco Vigo, 1872, 2 vol. – 16°, p. I-VIII, 1-270, 1-256. [R, F, B. Nat.].

25. *Prose scelte* di Galileo Galilei ad uso delle scuole. – Torino, tip. e libr. dell'oratorio di San Francesco di Sales, 1873, 1877, 1896. – 24°, p. XXVI-127. [R, F].

26. *Lettere inedite* a Galileo Galilei raccolte dal Dott. Arturo Wolynski. – Firenze, tip. dell'Associazione, 1874.

27. Angelo De Gubernatis. *Carteggio Galileiano.* – Roma, tip. Barbèra, 1879.

28. *Inedita Galilaeiana.* Frammenti tratti dalla Biblioteca Nazionale di Firenze, pubblicati ed illustrati da Antonio Favaro. – Venezia, tip. Antonelli, 1880. – 4°, p. 43, tav. 1. (Estr. Mem. Ist. Ven. XXI). [F, Pd].

29. *Carteggio Galileiano inedito con note ed appendici* per cura di Giuseppe Campori. – Modena, Estr. Acc. Modena, XX (1881), p. XXI-641. [R, Pd, Br. Mus.].

30. *Alcune lettere inedite* di Galileo Galilei pubblicate ed illustrate da Gilberto Govi. – « Bull. bibliogr. e stor. sc. matem. e fis. » XIV (1881), p. 351-379.

31. *Alcuni scritti inediti* di Galileo Galilei tratti dai manoscritti della Biblioteca Nazionale di Firenze, pubblicati e illustrati da Antonio Favaro. – Roma, « Bull. bibliogr. e di stor. d. sc. matem. e fis. », XVI (1883), p. 1-97, 135-210. [R, F].

32. *Prose scelte* di GALILEO GALILEI, ecc. ordinate dal prof. GIUSEPPE FINZI. – Torino-Milano-Firenze, G. B. Paravia, 1884; Torino, Loescher, 1887, Bocca, 1889. – 16°. p. 304. [R, F].

33. *Scritti di critica letteraria* di GALILEO GALILEI raccolti e annotati per uso delle scuole da ENRICO MESTICA. - Torino, E. Loescher, 1889. – 8°, p. xxxv, 239. [R, F], 2ª ed. 1890. [R].

34. *Il pensiero* di GALILEO GALILEI. Frammenti filosofici scelti e ordinati da GIOVANNI PAPINI. – Lanciano, R. Carabba, 1909. – 16°, p. 117. [R, F].

35. GALILEO GALILEI. *Pensieri, motti e sentenze* tratti dalla Edizione Nazionale delle Opere per cura di ANTONIO FAVARO. – Firenze, G. Barbèra, 1910. – 24°, p. xvii, 414, ritr. [R, F].

36. *La prosa* di GALILEO per saggi criticamente disposti ad uso scolastico e di coltura da I. DEL LUNGO e A. FAVARO. – In Firenze, G. C. Sansoni, MCMXI. – 8°, p. xxiv, 551. [R, F].

37. Biblioteca di Classici Italiani annotati. GALILEO GALILEI, *Vita ed opere per saggi criticamente disposti delle sue lettere e delle sue prose scientifiche* con introduzione e commenti di NUNZIO VACCALLUZZO e revisione scientifica di E. BOGGIO-LEVI. – Milano, F. Vallardi, 1912. – 16°, p. cxxi, 556. [R, F].

38. *Dal carteggio e dai documenti, pagine di vita* di GALILEO per cura di ISIDORO DEL LUNGO e ANTONIO FAVARO. – In Firenze, G. C. Sansoni, MCMXV. – 8°, p. X, 502. [R, F].

39. GALILEO GALILEI. *Frammenti e lettere* con introduzione e note di GIOVANNI GENTILE (Biblioteca di Classici Italiani commentati per le scuole). - Livorno, Giusti, 1917. - 16°, p. xxxi, 344. [R, F].

40. GALILEO GALILEI. *Opere letterarie con prefazione* di RICCARDO BALSAMO CRIVELLI e note di vari (Biblioteca Classica Economica). – Milano, Sonzogno, 1919. – 16°, p. 259. [R, F].

Letteratura.

A) Lavori biografici principali.

1. *Antiche vite di Galileo scritte da contemporanei, ristampate dalle originali e rare edizioni* (Nozze Favaro-Dolfin). - Firenze, tip. Barbèra, 1907.

2. *Racconto istorico della vita del Sig.r Galileo Galilei, di* VINCENZIO VIVIANI, in *Fasti consolari dell'Accademia Fiorentina* di SALVINO SALVINI, p. 397-431. - Firenze, MDCCXVII, stamperia di S. A. R. per Gio. Gaetano Tartini e Santi Franchi. — *Lo stesso* in capo alle *Opere* di GALILEO GALILEI, nelle edizioni di Firenze 1718; Padova, 1744; Milano, 1808; Firenze, 1856; nel vol. XIX delle *Opere*, Ediz. Naz., Firenze, 1907; e ne *La vita* ecc. di GALILEO GALILEI, Venezia, tip. Alvisopli, 1826.

3. PAOLO FRISI, *Elogio del Galilei.* - In Livorno, MDCCLXXV. — Id., Milano, Galeazzi, 1775 e 1778.

4. *Vitae Italorum doctrina excellentium qui saeculis XVII et XVIII floruerunt.* Vol. I. Auctore ANGELO FABRONIO. - Pisis, MDCCLVXVIII, excudebat Carolus Genesius.

5. *Notizie degli aggrandimenti delle scienze fisiche accaduti in Toscana nel corso di anni LX del secolo XVII*, raccolte dal dott. GIO. TARGIONI-TOZZETTI. - Firenze, MDCCLXXX. Si vende da Giacomo Bouchard.

Fra i moltissimi documenti per la vita di G. qui contenuti, va particolarmente notata la biografia di G. dettata da NICCOLÒ GHERARDINI, ristampata nel vol. XIX della Ediz. Naz.

6. *Geschichte des Lebens und der Schriften des Galileo Galilei* von C. J. JAGEMANN, Mit des Galilei-Portrait. - Weimar, by Hoffmann's Wittwe und Erben. 1783. — Id. Leipzig, Graffe, 1787.

7. [ANGELO FABBRONI]. *Elogj d'alcuni illustri Italiani.* - Pisa, MDCCLXXXIV, presso Jacopo Grazioli.

8. *Vita e Commercio letterario di Galileo Galilei nobile e patrizio fiorentino, mattematico e filosofo sopraordinario de' Gran Duchi di Toscana Cosimo e Ferdinando II*, scritta da GIO. BATISTA CLEMENTE DE' NELLI, ecc. - Losanna, 1793 [Firenze, Moücke].

9. [J. E. DRINKWATER BETHUNE]. *The life of Galileo Galilei, with illustrations of the advancement of experimental philosophy.* MDCCCXIX. - London, printed by William Cloes, Stamford-street. — Id. Library of useful Knowledge, London. — La stessa come *Vie de Galilée et considérations sur les progrès de la philosophie expérimentale.* Traduit de l'anglais par M. PEYROT. - Paris, chez l'auteur, 1835.

10. *The martyrs of science*, ecc., by Sir DAVID BREWSTER. - London, John Murray, 1841, 1843, 1846, 1850, 1855, 1861, 1870, 1874; New York, 1844.

11. *Galilée, sa vie et ses travaux* par GUILLAUME LIBRI. - Paris, imprimerie de H. Fournier et C., 1841. — *Galileo, sua vita e sue opere* di G. LIBRI. - Milano, 1841. — G. LIBRI, *Galileo Galilei zu seinem Gedächtniss im zweiten Säcularjahr seines Todes, sein Leben und seine Werke.* Aus dem französischen mit Anmerkungen von F. W. CAROVÉ. - Siegen und Wiesbaden, Friedrich'sche Buchhandlung, 1842.

12. *Œuvres* de FRANÇOIS ARAGO, ecc. *Notices Biographyques.* Tome troisième. - Paris-Leipzig, 1855.

13. *Galileo Galilei und seine Bedeutung für die Entwickelung der Naturwissenschaften.* - Berlin, 1856.

14. *Galileo Galilei. Sa vie, son procès et ses contemporains d'après les documents originaux, avec un portrait*

gravé d'après l'original d'Ottavio Leoni, par PHILARÈTE CHASLES. - Paris, Poulet-Malassis, libraire-éditeur, 1862.

15. JOSEPH BERTRAND. *Galilée, sa vie et sa mission scientifique d'après des recherches nouvelles.* - Paris, 1864.

16. *Les fondateurs de l'astronomie moderne. Copernic, Tycho Brahe, Kepler, Galilée, Newton*, par JOSEPH BERTRAND. - Paris, collection Hetzel.

17. *La primogenita di Galileo Galilei rivelata dalle sue lettere edite ed inedite*, per cura di CARLO ARDUINI. - Firenze, Felice Le Monnier, 1864.

18. *Galilée, sa mission scientifique, sa vie et son procès*, par J. TROUESSART. - Poitiers, imprimerie N. Bernard, 1865.

19. *Galilée, sa vie, ses decouvertes et ses travaux*, par le docteur MAX PARCHAPPE. - Paris, librairie de L. Hachette et C.ie, 1866.

20. *Galilée, les droits de la science et la méthode des sciences physiques*, par TH. HENRI MARTIN. - Paris, libr. acad. Didier et C.ie, 1868.

21. *The private life of Galileo. Compiled principally from his correspondence and that of his eldest daughter, Sister Maria Celeste, nun in the franciscan convent of St. Mathew in Arcetri.* - London, Macmillan, 1870.

22. *Urbano VIII e Galileo Galilei.* Memorie storiche del sacerdote SANTE PIERALISI. - Roma, tip. di Propaganda Fide, 1875.

23. *Galileo Galilei* von Prof. Doct. SCHANZ. - München, Commissionsverlag von Herder und Co., 1882.

24. *Galileo Galilei e lo Studio di Padova*, per ANTONIO FAVARO. Vol. due. - Firenze, Succ. Le Monnier, 1883.

25. *Miscellanea Galileiana inedita.* Studi e ricerche di ANTONIO FAVARO. Estr. da *Mem. del R. Ist. Ven.* Vol. XXII, p. 701-1037. - Venezia, tip. Antonelli, 1887.

26. *Galileo Galilei e Suor Maria Celeste* per ANTONIO FAVARO. - Firenze, G. Barbèra editore, 1891.

27. *Nuovi studi Galileiani* per ANTONIO FAVARO. Estr. da *Mem. del R. Ist. Ven.* Vol. XXIV, p. 7-430. - Venezia, tip. Antonelli, 1891.

28. ANTONIO FAVARO. *Galileo a Pădova*. Commemor. per il terzo centenario della inaugurazione dell'insegnamento di Galileo Galilei nell'Università di Padova. - Firenze, tip. G. Barbèra, 1892.

29. *Galileo, his life and work* by J. J. FAHIE, ecc., with portraits and illustrations. - London, John Murray, 1903.

30. *Regesto biografico Galileiano dalla Edizione Nazionale delle opere* per cura di ANTONIO FAVARO. - Firenze, tip. G. Barbèra, 1907.

31. *Galileo Galilei und das kopernikanische Weltsystem* von ADOLPH MÜLLER S. J. - Freiburg im Breisgau, Herder, 1909; *Der Galilei-Prozesz (1632-1633) nach Ursprung, Verlauf und Folgen dargestellt* von ADOLPH MÜLLER S. J. - Freiburg im Breisgau, Herder, 1909; ADOLFO MÜLLER. *Galileo Galilei. Studio storico scientifico.* Traduzione del dott. PIETRO PERCIBALLI con prefazione del card. P. MAFFI e lettera del senatore SCHIAPARELLI. - Roma, Max Bretschneider, 1911.

32. *Galilei und sein Kampf für die Copernicanische Lehre* von EMIL WOHLWILL. Erster Band *bis zur Verurtheilung der Copernicanischen Lehre durch die Römischen Kongregationen.* - Hamburg und Leipzig, L. Voss, 1909.

Contribuzioni alla conoscenza della vita e delle opere di GALILEO sono contenute nelle quattro serie seguenti di studi Galileiani di ANTONIO FAVARO:

I. *Scampoli Galileiani* « Atti e Mem. Acc. Padova » II (1886), p. 11-29; III (1887), p. 11-40; IV (1888), p. 111-131; V (1889), p. 11-38; VI (1890), p. 57-93); VII (1891), p. 23-54; VIII (1892), p. 11-49; IX (1893), p. 9-48; X (1894), p. 11-58); XI (1895), p. 11-43; XII (1896), p. 11-50; XIII (1903), p. 57-81; XIV (1904), p. 5-29; XV (1905), p. 9-38; XVI (1906), p. 5-36); XVII (1907), p. 5-34; XVIII (1908), p. 5-32; XIX (1909), p. 5-25; XX (1910), p. 5-28; XXI (1912), p. 7-36; XXII (1913), p. 5-41; XXIII (1914), p. 43-77; XXIV (1914), p. 5-25.

II. *Adversaria Galilaeiana* « Atti e Mem. Acc. Padova »; XXXII (1916), p. 123-149; XXXIII (1917), p. 5-34; XXXIV (1918), p. 9-43; XXXV (1919), p. 9-39; XXXVI (1920), p. 5-30; XXXVII (1921), p. 1-35.

III. *Amici e corrispondenti di Galileo Galilei.*

1. *Margherita Sarrocchi* « Atti Ist. Ven. » [7] V (1894), p. 478-518; 2. *Ottavio Pisani*, VII (1896), p. 411-440; 3. *Girolamo Magagnati*, id. (1896), p. 441-463); 4. *Alessandra Bocchineri*; 5. *Francesco Rasi*; 6. *Giovanfrancesco Buonamici*, id. LVI (1902), p. 365-401; 7. *Giovanni Ciampoli*, id. LXII (1903), p. 91-145; 8. *Giovanfrancesco Sagredo* « Nuovo Arch. Veneto », N. S. IV (1903), p. 313-422; 9. *Gio. Camillo Gloriosi* « Atti Ist. Ven. », LXIII (1904), p. 1-48; 10. *Giovanni Battista Agucchi*, id. LXIII (1904), p. 167-187; 11. *Cesare Marsili* « Atti e Mem. Dep. St. patr. per la Romagna » [3], XXI (1904), p. 411-480; 12. *Vincenzio Renieri* « Atti Ist. Ven. », LXIV (1905), p. 111-195; 13. *Vincenzio Galilei*, id. LXIV (1905), pagine 1349-1372; 14. *Giacomo Badouère*; 15. *Martino Hasdal*, id. LXV (1906), p. 193-208; 16. *Beniamino Engelcke*, id. LXV (1906), p. 585-592; 17. *Lodovico Settala*, id. LXV (1906), p. 597-624; 18. *Raffaello Gualterotti*, id. LXVI (1907), p. 119-139; 19. *Giannantonio Rocca*, id. LXVI (1907), 141-167); 20. *Fulgenzio Micanzio*, « Nuovo Arch. Ven. », N. S. XIII (1907), p. 32-67; 21. *Benedetto Castelli* « Atti Ist. Ven. ». LXVII (1908), p. 1-130; 22. *Michele Coignet*, id. LXVIII (1908), p. 1-16; 23. *Federigo Borromeo*, in « Miscellanea Ceriani », Milano, 1910, pagine 309-328; 24. *Marino Ghetaldi*, « Atti Ist. Ven. », LXIX (1919), p. 303-324): 25. *Tommaso Segeth*, id. LXX (1911), p. 617-654; 26. *Giovanni Wedderburn*; 27. *Riccardo White*; 28. *Riccardo Willoughby*, id. LXXI (1912), p. 1-29; 29. *Vincenzio Viviani*, id. LXXII (1912), p. 1-155; 30. *Niccolò Aggiunti*, id, LXXIII (1914), p. 1-77; 31. *Bonaventura Cavalieri*, id. LXXIV (1915), p. 701-767; 32. *Francesco di Noailles*, « Atti e Mem. Acc. Padova », N. S. XXVI (1915), p. 99-125; 33. *Mattia Bernegger*, « Atti Ist. Ven. », LXXV (1916), p. 29-53; 34-36. *Bonaventura, Abramo* e *Lodovico Elzevier*, id. LXXV (1916), 481-514; 37. *Mario Guiducci*, id. LXXV (1916), p. 1357-1418; 38. *Marino Mersenne*, id. LXXVI (1917), p. 35-92; 39. *Niccolò Fabri di Peiresc*, id. LXXVI (1917), p. 591-636); 40. *Giuseppe Moletti*, id. LXXVII (1916), p. 47-118; 41. *Matteo Carosio*, « Arch. stor. d. Scienza », I (1919), p. 28-38.

IV. *Oppositori di Galileo*: 1. *Antonio Rocco*, « Atti Ist. Ven. » [7], T. III (1892), p. 613-636); 2. *Liberto Froidmont*, id. IV (1893), p. 731-745); 3. *Cristoforo Scheiner*, id. LXXVIII (1919), p. 1-107; 4. *Claudio Berigardo*, id, LXXIX (1920), p. 39-92; 5. *Scipione Chiaramonti*, « Atti e Mem. Deputaz. storia patria per le Romagne » [4], vol. X (1920), p. 42-108; 6. *Maffeo Barberini*, « Atti Ist. Ven. », LXXX (1920), p. 1-46.

B) Edizioni del Processo.

1. *Galileo e l' Inquisizione*. Memorie storico-critiche dirette alla Romana Accademia di Archeologia da Monsignor MARINO MARINI, Prefetto degli Archivi Segreti della S. Sede, ecc. - Roma, co' tipi della S. C. de Propaganda Fide, 1850 (Pubblicazione fatta per sostituire l'edizione integrale del Processo alla quale la S. Sede s'era impegnata all'atto della restituzione dell'originale del Processo fatta dal Governo francese).

2. HENRI DE L'ÉPINOIS. *Galilée, son procès, sa condamnation d'après des documents inédits*. « Revue des Questions Historiques », III (1867), p. 68-171.

3. *Il Processo di Galileo riveduto sopra documenti di nuova fonte* da SILVESTRO GHERARDI. « Rivista Europea ». Firenze, III (1870), p. 3-37.

4. *Il Processo originale di Galileo Galilei pubblicato per la prima volta* da DOMENICO BERTI. - Roma, Cotta e Comp. tip. del Senato, 1876.

5. *Les pièces du Procès de Galilée précédées d'un avant-propos* par HENRI DE L'ÉPINOIS. - Rome-Paris, V. Palmé, 1877.

6. *Die Acten des Galilei'schen Processes*. Nach der Vaticanischen Handschrift herausgegeben von KARL VON GEBLER. - Stuttgart, G. Cotta, 1877. — *Galileo Galilei and the Roman Curia*. From authentic sources. By KARL VON GEBLER. Translated with the sanction of the author, by Mrs. GEORGE STURGE. - London, C. Kegan Paul and Co., 1879. — *Galileo Galilei e la Curia Romana*, di CARLO DI GEBLER. Traduzione di GIOVANNI PRATO da Trento. Volume secondo. - Firenze, Successori Le Monnier, 1879.

7. DOMENICO BERTI. *Il processo originale di Galileo Galilei. Nuova edizione accresciuta corretta e preceduta da un' avvertenza*. Roma, Voghera Carlo, 1878.

8. *Il Processo di Galileo* in *Le Opere* di GALILEO GALILEI. Ediz. Naz. Vol. XIX, p. 272-421.

9. ANTONIO FAVARO. *Galileo e l' Inquisizione*. Documenti del Processo Galileiano esistenti nell'Archivio del S. Uffizio e nell'Archivio segreto Vaticano per la prima volta integralmente pubblicati. - Firenze, G. Barbèra, 1907.

C) Studi varî Galileiani.

Un elenco, se non completo, pure assai copioso di quanto venne dato in luce intorno a G. a tutto il 1895 è contenuto nella *Bibliografia Galileiana* (un vol. in-8°, p. I-VIII, 1-402) che forma il volume XVI della Raccolta intitolata *Indici e Cataloghi* edita per cura del Ministero della Pubblica Istruzione, e ad essa rimandiamo, limitandoci per gli anni successivi fino a tutt'oggi ad indicare alcuni dei principali lavori ai quali la vita e le opere di G. porsero successivamente argomento, oltre a quelli che ci è accaduto di registrare nelle precedenti rubriche.

Intorno alla vita ed ai lavori di Tito Livio Burattini fisico agordino del secolo XVII. Studi e ricerche di ANTONIO FAVARO. - Venezia, 1896.

Per la Edizione Nazionale delle Opere di Galileo Galilei. Indice cronologico del carteggio Galileiano per cura di ANTONIO FAVARO. - Firenze, tip. G. Barbèra, 1876.

Kepler, Galilei. Von SIEGMUND GÜNTHER (*Geisteshelden*, 22 Band). - Berlin, Ernst Hofmann und Co., 1896.

NUNZIO VACCALLUZZO, *Galileo letterato e poeta*. - Catania, N. Giannotta, 1896.

[ANTONIO FAVARO] *Onoranze a Galileo Galilei nel terzo centenario dalla sua prelezione nell'Università di Padova*, Dicembre 1892. - Padova, tip. G. B. Randi, 1896.

ALESSANDRO PAOLI. *La scuola di Galileo nella storia della filosofia*. « Annali delle Università toscane », Pisa. Tomi XXII (1899), XXVIII (1909), XXIX (1909), XXXI (1912).

VINCENZO GRIMALDI. *La mente di Galileo Galilei desunta principalmente dal libro « De motu gravium »*. - Napoli, Detken e Rocholl, 1901.

ANTONIO RICCI-RICCARDI. *Galileo Galilei e Fra Tommaso Caccini*. - Firenze, Successori Le Monnier, 1902.

GIOVANNI SEMERIA. *Storia di un conflitto tra la scienza e la fede*. - Firenze-Roma, 1903.

BELLINO CARRARA. *L' « unicuique suum ». Galileo, Fabrizio e Scheiner nella scoperta delle macchie solari*. - Roma, tip. della Pace, 1906.

ANTONIO FAVARO. *La invenzione del telescopio, secondo gli ultimi studi*. - Venezia, 1907.

ANTONIO FAVARO. *Antichi e moderni detrattori di Galileo*. - Pistoia, E. Flori, 1907.

ANTONIO FAVARO. *Galileo Galilei e Giovanni de' Medici*. - Firenze, tip. Galileiana, 1907.

Il processo di Galileo. Studio storico e dottrinale di GASTONE SORTAIS. - Roma, Desclée e Comp. editori, 1907. — Trad. spagnuola di B. BOSCH. - Madrid, 1912.

Due insigni autografi di Galileo Galilei e di Evangelista Torricelli. Firenze, Officine Istituto Geogr. Milit., 1908.

Philosophes et penseurs. Galilée, par le baron CARRA DE VAUX. - Paris, Librairie Bloud et C.ie, 1908.

ANTONIO FAVARO. *Per la storia del compasso di proporzione*. Venezia, 1908.

ANGELO DE GUBERNATIS. *Galileo Galilei. Corso di lezioni nell'Università di Roma*. - Firenze, Successori Le Monnier, 1909.

ANTONIO FAVARO. *Galileo e le edizioni delle sue opere*. Discorso. - Firenze, 1910.

ANTONIO FAVARO. *Galileo Galilei*. Modena, A. F. Formiggini, 1910 (2ª ed. 1912).

NUNZIO VACCALLUZZO. *Galileo Galilei nella poesia del suo secolo*. - Palermo, Sandron, 1910.

ANTONIO FAVARO. *Ascendenti e collaterali di Galileo Galilei*. - Firenze, 1911.

ANTONIO FAVARO. *Alla ricerca delle origini del motto « E pur si muove »*. Venezia, 1911.

V. FAZIO-ALLMAYER. *Galileo Galilei* (« I grandi pensatori »). - Palermo, R. Sandron, 1911, in-8°.

François Blondel et ses études sur les « Nuove Scienze » de Galilée, par ANTONIO FAVARO. « Rev. Questions Scientifiques », 1913.

Études sur Léonard de Vinci par PIERRE DUHEM. Troisième série. *Les Précurseurs Parisiens de Galilée*. - Paris, Hermann, 1913.

L'Inquisition et l'hérésie. Distinction de l'hérésie théologique et de l'hérésie inquisitoriale: à propos de l'affaire Galilée par l'Abbé LÉON GARZEND. - Paris, Desclée, 1913.

ROSETTA PITTALUGA. *I martiri del libero pensiero. Galileo Galilei*. - Roma, Podrecca e Galantara, 1915.

ANTONIO FAVARO. *Quarant'anni di studi galileiani* [1875-1915]. « Atti Ist, Ven. », 1916.

ANTONIO FAVARO. *La condanna di Galileo e le sue conseguenze per il progresso degli studi*. « Scientia », 1916.

ANTONIO FAVARO. *Sulla veridicità del « Racconto istorico della Vita di Galileo » dettato da Vincenzio Viviani.* « Arch. stor. ital. », 1916.

ANTONIO FAVARO. *Di alcune inesattezze nel « Racconto istorico della Vita di Galileo » dettato da Vincenzio Viviani.* « Arch. stor. ital. », 1914.

ANTONIO FAVARO. *I successori di Galileo nello Studio di Padova fino alla caduta della Repubblica.* Nuovo Archivio Veneto. Vol. XXXIII. - Venezia, 1917.

Pioneers of progress. Men of science. Galileo by W. W. BRYANT. - London, Society for promoting christian knowledge, 1918.

ANTONIO FAVARO. *Galileo Galilei e i Doctores Parisienses.* « Rend. Acc. Lincei », 1918.

ANTONIO FAVARO. *Attraverso il Processo di Galileo.* - Bergamo. « Emporium » (1919).

CARLO FEDELI. *Il metodo galileiano e le Scuole di scienze e di medicina dell'Università di Pisa.* - In Pisa, tip. Francesco Mariotti, 1919.

ROBERTO MARCOLONGO. *Lo sviluppo della Meccanica sino ai discepoli di Galileo.* « Mem. Accad. Lincei », 1919.

RODOLFO MAIOCCHI. *Galileo e la sua condanna.* - Milano, Società editrice « Vita e Pensiero », 1919.

ANTONIO FAVARO. *Il « Gioiello » ed il monastero di S. Matteo in Arcetri.* « Arch. stor. ital. », 1920.

ANTONIO FAVARO. *Galileo Galilei, Benedetto Castelli e la scoperta delle fasi di Venere.* « Arch. stor. d. scienze », I (1920), p. 283-296.

The scientific works of Galileo, being a review of Favaro's Edizione Nazionale delle Opere di Galileo, by I. J. FAHIE. - Oxford, Clarendon press, 1921, p. 206-284.

Iconografia.

Incominciamo dalla descrizione che dei lineamenti corporali di G. lasciarono due tra i suoi biografi che intimamente lo conobbero e praticarono con lui sul declinare della sua vita.

Del Maestro amatissimo scrive VINCENZIO VIVIANI: « Fu il Sig. GALILEO di gioviale e giocondo aspetto, massime in sua vecchiezza, di corporatura quadrata, di giusta statura, di complessione per natura sanguigna, flemmatica et assai forte, ma per fatiche e travagli sì dell'animo come del corpo, accidentalmente debilitata, onde spesso riducevasi in stato di languidezza ».

E NICCOLÒ GHERARDINI lo descrive nei termini seguenti: « Fu il S. GALILEO d'aspetto grave, di statura più tosto alta; membruto e ben quadrato di corpo, d'occhi vivaci, di carnagione bianca e di pelo che pendea nel rossiccio ».

1. *Dipinti e stampe.* Se fosse da prestar fede alla notizia che il DRINKWATER raccoglie dal SALUSBURY, dovrebbe aver esistito un ritratto di G. dipinto da lui stesso, ma noi sappiamo ch'egli, benchè amantissimo delle belle arti, non coltivò la pittura al punto da essere in grado di delineare o dipingere un ritratto.

Il più antico che di lui ci sia stato tramandato lo raffigura dell'età di circa quarant'anni e fu dipinto da SANTE DI TITO (1538-1603) e fece parte della raccolta di ritratti di scienziati messa insieme da G. B. NELLI, il quale ne procurò una incisione in rame che premise al primo volume della sua opera *Vita e commercio letterario di Galileo Galilei*: esso fu riprodotto nel volume commemorativo del terzo centenario cattedratico di G. nello Studio di Padova, e più tardi anche dal FAHIE. Il dipinto andò perduto. Con questo avrebbe una certa aria di rassomiglianza un ritratto di G. attribuito a CRISTOFANO DELL'ALTISSIMO, detto PAPI (1530?-1605) che fu acquistato dal cav. ARTAUD in Italia verso la metà del secolo sesto, trasportato in Francia e riprodotto in una infelicissima incisione dell'*Univers pittoresque* da lui pubblicato.

Un cenno contenuto in una lettera di LUCA VALERIO a G. del 4 aprile 1609 sembra affermare la esistenza di un ritratto di questo dipinto dall'egregio pennello di LODOVICO CARDI DA CIGOLI (1559-1613) suo amico; del dipinto nulla sappiamo, ma una annotazione rinvenuta negli annessi al *Lynceographum* posseduto dalla Regia Accademia dei Lincei dice esplicitamente esser dovuto al CIGOLI il ritratto inciso dal VILLAMENA (1566-1616) premesso all'*Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari* edita in Roma per cura dei Lincei nel 1613, riprodotto in capo al *Saggiatore* pubblicato dai medesimi dieci anni dopo, poi dal CRASSO senza indicazione di nome di autore e poi inciso da JACOB AB HEYDEN (1570-1637) per conto degli ELZEVIRI che lo misero in testa alla versione latina del *Dialogo dei Massimi Sistemi*, e ancora comparve in capo al primo volume della edizione bolognese delle opere e in fronte alla prima parte delle *Memorie e Lettere* raccolte dal VENTURI.

Seguendo l'ordine cronologico crediamo di poter affermare che un'altra volta fu ritratto G. intorno al 1618 per sua stessa commissione, e verosimilmente da CRISTOFANO ALLORI (1577-1621) per ricambiare a GIO. FRANCESCO SAGREDO quello ch'egli avevagli mandato in dono che di sè aveva fatto dipingere da GIROLAMO DA PONTE (1560-1622), uno dei BASSANI; ma e l'uno e l'altro andarono perduti.

Altro ritratto di G. vuolsi fosse dipinto da ALESSANDRO VAROTARI, detto il PADOVANINO (1590-1650), se pure il cenno che n'abbiamo trovato non si riferisce ad OTTAVIO LEONI (1582-1634), detto egli pure il PADOVANINO, che ritrasse G. nel 1624, quand'egli era a Roma per inchinare il nuovo Pontefice URBANO VIII: l'originale, bellissimo, è presentemente nella Biblioteca Marucelliana di Firenze e dal LEONI stesso fu inciso; anzi di questa incisione G. firmò di suo pugno un esemplare: fu riprodotto nel volume edito da FILARETE CHASLES, come a suo luogo venne notato.

Molti altri ritratti di G. furono eseguiti da egregi pennelli e fra essi notevole quello dipinto dal TINTORETTO iuniore, cioè da DOMENICO ROBUSTI (1562-1637), presentemente posseduto dal signor G. H. GABB di Londra: disegnato da G. BOSSI ed inciso da N. SCHIAVONI, esso accompagna la vita di G. scritta dal dottor GIULIO FERRARIO ed edita nel 1824. E di non minore importanza, sia per la eccellenza del pittore, sia per le intime relazioni di lui con G. è il ritratto che noi sappiamo positivamente essere stato dipinto da DOMENICO CRESTI DA PASSIGNANO (1560-1638), detto il PASSIGNANI, il cui nome ricorre con onorevole menzione negli scritti di G., a motivo delle osservazioni da lui fatte sulle macchie solari, seguendo a tale uopo le istruzioni che gli aveva trasmesse G. medesimo. Dove se ne trovi presentemente l'originale, verosimilmente fatto eseguire da G. stesso per i fratelli SACCHETTI di Roma, ai quali fu consegnato nel 1625, ignoriamo: possiamo soltanto dire che al principio del secolo decimonono si trovava nella galleria del Principe PONIATOWSKI; alla metà dello stesso secolo era a Verona, e

poi scomparve; una grande incisione ne fu procurata da PIETRO BETTELLINI sopra un disegno di TOMMASO MINARDI, e fu anche compreso nella raccolta dei ritratti dei cento più grandi uomini curata da WALLACE WOOD nel 1885, e riprodotto nell'opera del FAHIE già citata.

Un ritratto di G., di pieno profilo vôlto a sinistra, fu dipinto da GIOACCHINO DI SANDRART (1606-1683) in Roma, mentre l'infelice filosofo era sotto le strette del secondo processo, e ce ne fu conservata memoria da una incisione di B. KILIAN inserita nella *Accademia Nobilissima Artis Pictoriae* edita dal SANDRART nell'anno stesso della sua morte.

Ma fra tutti i ritratti di G. pervenuti in originale insino a noi, il più prezioso, sia per l'eccellenza del pittore che lo dipinse, sia per la squisitezza dell'opera d'arte, sia per la rassomiglianza che i contemporanei giudicarono perfetta, è quello dovuto al pennello di GIUSTO SUBTERMANNS (1597-1681). G. stesso glielo commise nel 1635 per mandarlo in dono ad ELIA DIODATI che risiedeva a Parigi, e da Parigi tornò a Firenze nel 1656 regalato dal DIODATI stesso al Granduca FERDINANDO II, ed è presentemente nella Galleria degli Uffizi: presso G. ne rimase una bozza che figurò nell'inventario della eredità di sua nuora, e che non dovrebbe essere tutt'uno col bozzetto che il signor TOMMASO EDISON MOE acquistò, come quello del famoso ritratto, da un artista svedese che dichiarò di averlo comperato in Olanda nel 1889 ad un'asta tenuta dalla famiglia SUBTERMANNS che lo aveva fino allora conservato come una memoria dell'illustre antenato.

Di questo celeberrimo ritratto furono eseguite almeno due copie in Francia, e copie innumerevoli ne furono fatte in ogni tempo e si continua a farne; fra esse la più infelice che ci accadde di vedere è quella che si vede appesa alle pareti della sala dove si raccoglie presentemente il Consiglio Superiore della Istruzione Pubblica a ricordare che in quella sala medesima (o nella contigua appartenente al Ministero delle Poste e Telegrafi) G. fu tratto per udire la sentenza pronunziata contro di lui e per fare l'abiura. Questo ritratto è il più frequentemente riprodotto in tutte le forme, in un numero straordinario di raccolte iconografiche ed artistiche, in opere storiche generali e specialmente relative a G. ed in occasioni di solennità, come, per modo di esempio, la inaugurazione della cosiddetta *Tribuna* a lui dedicata nel Museo di Scienze Naturali di Firenze, la celebrazione del terzo centenario della sua nascita in Pisa e quella del suo terzo centenario cattedratico nella Università di Padova.

Tra i rami maggiormente degni di nota, e che non fanno parte di raccolte, ci terremo a menzionare quello inciso da G. ROCCA sopra un disegno di F. BENVENUTI ed inserito dal VENTURI nella prima parte della citata sua opera; quello del DEMENNEZ sotto la direzione del CALAMATTA, quello che LUIGI BIGOLA aveva inciso sopra un suo disegno per l'Edizione Nazionale delle Opere, ma che non essendo stato gradito, fu sostituito da una fotoincisione del FUSETTI tratta da una fotografia appositamente eseguita e per la quale anzi fu tolto il vetro che copre il dipinto originale; ed infine la grande incisione di A. BIANCHI della Regia Calcografia di Roma, eseguita nel 1898.

Non è questo però il solo ritratto che GIORGIO SUBTERMANS abbia dipinto di G.; di un altro gli diede commissione il Granduca FERDINANDO II intorno al 1640, e questo si conserva presentemente nella Galleria de' Pitti. Di questo una copia fu fatta eseguire dallo stesso Granduca ed è probabilmente quella che pervenne poi in possesso del NELLI, fece parte della Collezione Galileiana alla Torre del Gallo, ed è presentemente nelle mani del signor G. H. GABB di Londra. Altra copia fu fatta eseguire da VINCENZIO VIVIANI per mandarla all'Università di Oxford che notò d'averla ricevuta il 26 aprile 1661. Anche questo ritratto fu più volte riprodotto: venne per la prima volta compreso nella « Serie di ritratti di uomini illustri Toscani » data in luce in Firenze nel 1768; fu anche pubblicato dal NELLI in capo al secondo volume della citata sua opera, nell'*Allgemeines Historisches Porträtswerk* del VON SEDLITZ, ecc.

Sul finire del 1639 venivano da Roma a Firenze espressamente per conoscere G. e per ritrarlo NICCOLÒ DELLA FIORA e CARLO MELLINO (CHARLES LORRAIN) e forse per commissione di CASSIANO DAL POZZO che voleva arricchire del ritratto di G. il suo celebre museo.

Noteremo infine che fu assai verosimilmente dipinto dal vero un altro ritratto di G. che lo rappresenta in età cadente, non sappiamo però bene da chi (MAUCRON?), e che era tra quelli che decoravano la gran sala di lettura della Biblioteca Barberiniana, passato poi insieme con questa alla Biblioteca Vaticana. Esso fu per la prima volta riprodotto dal PIERALISI di contro a quello di URBANO VIII nella citata sua pubblicazione.

E vuolsi sia stato tratto dal vero il ritratto di G. che è presentemente nell'aula del Consiglio Accademico dell'Università di Pisa, e che appartenne alla collezione dei ritratti degli illustri insegnanti nell'Ateneo Pisano che decorava la sala delle lauree nell'Arcivescovado; collezione eseguita per ordine dell'Arcivescovo ANGELO FRANCESCHI sul cadere del secolo decimottavo.

Dei ritratti di G. dipinti dopo la sua morte o derivati da quelli che, per quanto possiamo credere, lo ebbero a modello, oppure lavorati di fantasia, non crediamo di doverci occupare. Bensì ricorderemo il ritratto che prima dell'invasione tedesca nel Belgio si trovava a Roulers, attribuito al MURILLO e che conterrebbe la origine prima del motto « Eppur si muove »: un dipinto presentemente posseduto dal signor C. H. WESTON della Nuova Zelanda nel quale si è voluto vedere un ritratto di G., attribuito ad un grande maestro, cioè a GIUSEPPE RIBEIRA, celebre in arte col nome di SPAGNOLETTO: a questo stesso è detto appartenere un ritratto di G. che dovrebbe trovarsi nella galleria del palazzo BALBI a Genova assolutamente inaccessibile, e del quale sarebbe copia un dipinto nel museo di Besanzone che altri invece attribuisce al VELASQUEZ.

Ed ora un cenno sui falsi ritratti di G., tra i quali rimarrà celebre il dipinto di GERARDO DOU (1613-1675) rappresentante *un dotto ebreo*, che è od almeno era nell'Ermitage di Pietroburgo, e riprodotto da PIERRE AUBANEL in capo ad un suo volumetto d'indole polemica intitolato *Galilée et l'Église. L'histoire et le roman.* In parecchi altri ritratti di incogniti, e certamente per ragioni commerciali, si volle indebitamente riconoscere raffigurato il nostro filosofo.

Prima di chiudere questi nostri rapidissimi cenni vogliamo toccare di volo di alcuni dei principali dipinti ai quali porsero argomento le scoperte e le vicende della vita del Nostro.

Ricorderemo anzitutto gli affreschi che decorano la *Tribuna di Galileo* in Firenze, nei quali furono lasciati

« nell'ombra gli avvenimenti che furono la vergogna del secolo ». Questa « vergogna del secolo » però fornì l'argomento al maggior numero di dipinti di soggetto Galileiano, tra i quali menzioneremo particolarmente quelli del LAURENT, del BANTI, del CHELLI, del ROBERT-FLEURY, di CARLO MÜLLER, dello SQUARCINA e, superiore a tutti, l'insigne affresco del BARABINO che orna una sala della palazzina CELESIA di Genova.

Fra gli altri moltissimi dipinti che rappresentano episodi della vita di G., come invenzione del telescopio, presentazione di esso al Doge, ricevimento degli inviati dagli Stati Generali d'Olanda, e così via, ci contenteremo di notare quelli numerosi nei quali con molta varietà ANNIBALE GATTI ritrasse l'incontro di G. col MILTON, argomento che formò pure il soggetto ad un quadro di S. A. HART e alla stupenda tela di TITO LESSI. Ma di tutti il più ammirato, e oseremmo quasi dire il più popolare, è il « Galileo in Arcetri » del BARABINO, che figurò per la prima volta all'Esposizione di Torino del 1880 ed è presentemente nel palazzo ORSINI di Genova.

2. *Busti e monumenti.* Al principio del febbraio 1612 si stavano eseguendo in Firenze due busti in marmo di G. commessi da FILIPPO SALVIATI, uno al CACCINI e l'altro al MOCHI per far presente del migliore al Principe FEDERICO CESI, ma ignoriamo se siano stati portati a compimento e dove siano andati a finire. Altro busto in marmo ne fu ordinato nel corso di questo anno dal Granduca COSIMO II al medesimo CACCINI, ma sopravvenuta nel 1613 la morte di questo, pare non ne sia rimasto altro che il modello che più tardi il VIVIANI fece gittar di bronzo, collocandolo nella Galleria Medicea l'anno 1674, e si trova nelle sale terrene del Palazzo Pitti. Però un busto di G., attribuito al CACCINI è presentemente nel Trinity College di Cambridge. Un altro busto in bronzo, che si afferma opera del TACCA, scolaro nella scultura di GIO. BOLOGNA, è posseduto dal signor M. ROSENHEIM in Hamstead.

Di altro busto, pure in bronzo, diede commissione al FOGGINI il VIVIANI ed è quello che poi collocò sulla facciata della sua casa in Firenze sopra i due gran cartelli di scagliola, dai quali venne alla casa il nome di *Casa dei cartelloni*. Troviamo ancora memoria che dall'istesso FOGGINI fu per commissione del VIVIANI formata in bronzo « altra effigie del Galileo in età senile », la quale passò in proprietà dei fratelli PANZANINI nipoti ed eredi del VIVIANI ed andò a finire non sappiamo dove.

Un busto in marmo con più che mezza figura di G. che il VIVIANI aveva fatto scolpire in marmo, sempre dal FOGGINI, fu da lui destinato al monumento che con disposizione testamentaria ordinò fosse eretto alla memoria del suo Maestro in Santa Croce. Di ignota provenienza è finalmente la terracotta d'un mezzo busto di G., certamente modellato da insigne artista, e che era nella Collezione Galileiana un tempo nella Torre del Gallo.

Ma a Padova spetta il merito di avere per la prima eretto alla memoria di G. un monumento in una pubblica piazza, cioè nel cosiddetto Prato della Valle: esso è lodata opera dello scultore PIETRO DANIELETTI e G. vi è rappresentato in atto di contemplare il sole facendo schermo agli occhi con la mano sinistra alzata, mentre nella destra tiene un cannocchiale: sopra una carta spiegata a sinistra vedonsi figurati i quattro satelliti di Giove da lui scoperti in Padova, ed ai piedi della statua sono un quadrante ed un compasso di proporzione.

È del 1835 il busto di G. scolpito da ARISTODEMO COSTOLI e collocato nella villa di Bellosguardo così a lungo abitata dal sommo filosofo; ed è dello stesso scultore la statua di G. compresa fra le ventotto che decorano esternamente il porticato degli Uffizi di Firenze.

Nella occasione del Congresso degli scienziati tenuto in Pisa nel 1839 fu nel cortile di quella Università inaugurato il bel monumento a G. scolpito da EMILIO DEMI, riparato poi nell'aula della Biblioteca Universitaria.

Tutto un monumento a G. è poi la famosa Tribuna innalzata dal Granduca LEOPOLDO II ed inaugurata nella occasione nella quale, correndo l'anno 1841, si raccolsero in Firenze gli scienziati italiani per tenervi il loro terzo congresso: e nel mezzo di essa tribuna campeggia la grande statua del sommo dovuta allo scalpello del COSTOLI.

Raccogliendosi ancora una volta gli scienziati italiani in Venezia nel 1847, alla vigilia cioè dei grandi avvenimenti che prepararono il riscatto nazionale, vollero che a loro spese fosse eretto un busto a G. nel « Pantheon Veneto » del Palazzo Ducale e ne affidarono la esecuzione allo scultore LUIGI FERRARI, del quale pure è il busto collocato nel 1861 nell'Aula Magna dell'Università di Padova.

Ma la più insigne statua di G. è quella dovuta allo scalpello di PIO FEDI: destinata da principio al cimitero monumentale di Pisa, andò a finire in possesso di Sir WILLIAM WHITLA che la regalò all'Istituto Medico di Belfast, e ben pochi sono in Italia che l'abbiano veduta.

Innumerevoli sono le statue e i busti di G. sparsi un po' dappertutto ma specialmente in Italia e soprattutto in Inghilterra: ricorderemo fra questi il busto nel Museo di South Kensington, la statua dovuta allo scalpello del WYON e che è sulla facciata posteriore di Burlington House; quella scolpita da WILLIAM MUNRO e che è fra le sei donate nel 1860 dalla Regina VITTORIA alla Università di Oxford, e finalmente quella che scolpì W. F. WOODINGTON nel 1866 per la facciata del fastoso « The Exchange » di Liverpool.

Fra le più recenti raffigurazioni in marmo del sommo filosofo noteremo in via di conclusione il ricordo marmoreo posto sulla facciata di Santa Maria del Fiore ed il gruppo di CESARE AURELI che rappresenta l'incontro di G. col Milton.

3. *Medaglie.* La più antica fra tutte è quella da noi posseduta e che crediamo risalga ai primi anni del soggiorno di G. a Padova: essa è in bronzo fortissimamente dorato e porta da una parte il mezzo busto di G. in altissimo rilievo con la scritta *Galileo Galilei*, e dall'altra non potremmo ben dire che cosa contenga, perchè è solidamente incastrata in un fregio artistico di legno di forma triangolare (che sembra aver formato il cimiero di un quadro) rappresentante varî strumenti matematici ed astronomici, cosicchè non possa essere staccata senza guastare irreparabilmente la sua cornice.

Le più copiose notizie intorno a medaglie fuse o coniate in onore di G. ci sono somministrate dal NELLI il quale alla fine dell'opera da noi ripetutamente citata ne descrive ben sei, delle quali le prime tre sembrano gettate al tempo della invenzione del telescopio o giù di lì, mentre una quarta, senza rovescio, lo rappresenta in età senile.

La più accurata medaglia fu gettata in bronzo dal FOGGINI per commissione del VIVIANI. Intorno alla testa di G. è scritto *Galileus Lynceus*. Nel centro vedesi una torre con i gravi da essa cadenti, un pezzo di artiglieria dal quale

esce una palla che descrive una linea parabolica, un pendolo che va oscillando, una colonna posta sopra due sostegni e spezzata nel mezzo, un telescopio, Giove coi suoi satelliti, la luna, una cometa, le fasi di Venere intorno al Sole; tutti simboli che non hanno bisogno di spiegazione; una nave galleggiante che si vede sul fondo sta molto probabilmente ad indicare il ritrovato per la determinazione delle longitudini in mare. Attorno e superiormente si legge *Naturamque novat* ed al disotto in forma di epigrafe: *Memoriae optimi praeceptoris Vinc. Vivianus.*

Venendo alle medaglie di conio moderno menzioneremo quella del GAYRARD che fa parte della *Series numismatica universalis virorum illustrium*. Di un' altra in rame del CERBARA non sappiamo bene in quale occasione sia stata battuta.

Finalmente abbiamo il bellissimo conio del CINGANELLI col mezzo busto di G. a sinistra, fatto per la circostanza del primo Congresso dei Naturalisti Italiani in Pisa nel 1839 e porta riprodotti dall'altra parte i principali monumenti pisani. Questo medesimo conio con l'effigie di G. servì alla medaglia coniata per la riapertura dell'Università di Pisa nel 1859 e per la celebrazione del terzo centenario dalla nascita nel 1864, mutando soltanto la inscrizione posta sull'altra faccia della medaglia: esso è posseduto dall' Istituto di Studi Superiori di Firenze che se ne serve, facendo battere medaglie per ricompensare coloro che con cospicui doni si rendono benemeriti degli istituti da esso dipendenti.

ANTONIO FAVARO.

GIAMBATTISTA CANANO

Giambattista Canano (1) di Ferrara (1515-1579) anatomico.

Vita. G. C. nacque nel 1515 a Ferrara da LUDOVICO e da LUCREZIA BRANCALEONI; il padre era di famiglia venuta di Grecia al tempo dei Paleologhi. Fu suo maestro, per le lettere, GIAMBATTISTA CINTIO GIRALDI, l'autore degli *Ecatommiti* e di un trattato inedito di anatomia in versi eroici latini, dal titolo « *De humani corporis partibus* ». Nella medicina fu guidato da MUSA BRASAVOLA e nell'anatomia dal consanguineo ANTONIO MARIA CANANO, al quale succesSe, a 26 anni di età, nella cattedra di anatomia. Sembra che insieme al parente facesse autopsie nella propria casa e che vi accorressero medici e professori di Ferrara, tra gli altri AMATO LUSITANO, FRANCESCO VESALIO (fratello di ANDREA), ARCANGELO PICCOLOMINI l'anatomico, IPPOLITO BOSCHI ed JACOPO ANTONIO BUONI.

(1) Alcuni scrivono CANANI, altri CANNANO; una lettera autografa del Cardinale d'ESTE, conservata nell'Archivio di Stato di Modena e riportata dal CORRADI, ed un' altra lettera di cui pubblichiamo l' autografo più avanti, recano la firma GIO. BATTA. CANANO.

G. C. insegnò per pochi anni nell'Ateneo ferrarese. Nel 1552 andò a Roma come archiatra di GIULIO III; questi gli dette rendite ecclesiastiche e gli conferì anche le relative investiture sacerdotali. Alla morte del Papa, nel 1555, tornò a Ferrara, dove fu eletto protomedico e dove morì all'età di 64 anni, il 29 gennaio 1579, essendo sepolto nella sagrestia di S. Domenico.

Per la sua sepoltura dettò egli stesso la seguente epigrafe:

D · I · / IOANNES · BAPTISTA · CANANUS · IULI · III · PONTIFICIS · MAXIMI · / MEDICUS · OLIM · ACCEPTISSIMUS · NUNC · AUTEM · TOTIUS · / DITIONIS · ALPHONSI II · FERRARIAE · DUCIS · SERENISSIMI · / SUIS · MERITIS · PROTOMEDICUS · MORTALITATIS · MEMOR · HOC · / SIBI · MONUMENTUM · VIVENS · / P · C · A · D · MDLXXVIII · / CALENDIS · IANUARI · / AETATIS · SUAE · LXIII ·

Opera. Oltre alla scoperta delle valvole nelle vene si deve al C. il tentativo di pubblicare un trattato di Anatomia, desunto direttamente dal cadavere ed illustrato dalla mano di un artista di grande valore. In quell'epoca gli unici testi di Anatomia erano il MUNDINUS e la *Isagoge brevis* di BERENGARIO, due rifacimenti di GALENO pieni di errori e recanti poche e grottesche

figure. Ma contemporaneamente al C. realizzava la stessa idea, in forma completa e con veste magnifica, il VESALIO, troncando, come vedremo, l'iniziativa del ferrarese. L'opera di LEONARDO fu probabilmente sconosciuta ai due, onde si può accettare anche oggi il titolo di antesignano: *Celeberrimus anatomicus* e degno *sine controversia, inter antesignanos anatomicos collocandi*, con cui il FALLOPPIO indicava il C.

È merito di Lui anche la scoperta del muscolo palmare gracile. Molto nota agli anatomici

Fig. 53. - Ritratto inedito di Giambattista Canano, da un disegno esistente nella Biblioteca Comunale di Ferrara.

e ai bibliofili (benchè pochissimi l'abbiano veduta) è l'opera del C.: *Musculorum humani corporis picturata dissectio*. Quest'opera comprende solo la descrizione e la iconografia dei muscoli dell'arto superiore. Nel testo che accompagna la tavola 19 si trova appunto descritto il muscolo palmare gracile, con le seguenti parole: « E, musculus, sive musculi, q. siti sunt, supra musculum abducentem minimum digitum ab aliis, in parte interiore manus extremae, obliquis fibris cuti haerent, et suis tendinibus tendini volae iuguntur, horum musculorum non meminit Galenus, qui ad tendinis volae dilationem (sic) facti videntur ». Questo muscolo è fra i più incostanti, il che spiega perchè VESALIO lo negasse, mentre il FALLOPPIO ne confermava e divulgava il reperto. Più tardi lo SPIEGEL, il DOUGLASS e l'ALBINO, per citare i maggiori, accettarono ed ascrissero al C. la scoperta del piccolo palmare.

Le figure del libro sono opera di GIROLAMO CARPI O DA CARPI (1501-1556), pittore ed architetto ferrarese, allievo, e forse il migliore, del GAROFALO; lasciò molti quadri assai apprezzati che si trovano, oltre che a Ferrara, nelle gallerie di Dresda, di Firenze, di Modena, di Roma e in altre. Di lui si hanno anche belle opere architettoniche a Ferrara ed a Roma. Al tempo del C. il CARPI era già molto stimato e quegli ne parla nella prefazione all'Anatomia come di « pictorem nostro aevo non minus diligentem quam insignem ». Il DEZEIMERIS (*Dictionn. historique de la Médecine*, Paris, 1828, I, p. 625) trattando dell'opera di C. trasforma il nome del CARPI in JEROME CARPENTIER! Un altro equivoco è nato riguardo alle figure; secondo il BRUNET e il CHOULANT le incisioni sarebbero opera di AUGUSTINUS DE MUSIS, incisore veneziano, confondendosi forse con questo nome quello di AUGUSTINUS DE MUSTO, che dedicò al GESSNER l'esemplare veduto poi dal HALLER. Invece secondo il BAROTTI e il SERAFINI, anche i bulini sarebbero probabilmente opera del CARPI.

Siccome il libro non porta data, se ne è attribuita la stampa ad epoche molto diverse. Il BRAMBILLA, il MANDOSIO, il DOUGLAS ritengono, insieme ad alcuni biografi più moderni, che l'anno della stampa fosse il 1572. Forse si è confuso tra il CANANO e il CARCANO; infatti il BRAMBILLA attribuisce al primo anche una « *Anatomes* ». *libri duo*, stampata a Taurini nel 1574, che invece è del secondo, ed è stampata a Ticini il 1574. Del resto il BRAMBILLA credeva anche che la « *picturata dissectio* » del C. fosse a colori. Vi sono invece argomenti ben fondati per ammettere che il libro del ferrarese non sia stato pubblicato più tardi del 1543. Ora, poichè tutta l'importanza di quest'opera è legata a una questione di date, è giusto che in omaggio ai meriti del C. ci soffermiamo brevemente su

questo punto, già dibattuto più o meno ampiamente dai biografi.

In primo luogo è da registrare il dato che ci fornisce lo stesso VESALIO, nella sua opera polemica contro il FALLOPPIO, pubblicata nel 1564; per scolparsi dall'accusa che egli ignorasse certi muscoli della mano, il Brussellese afferma di averli già veduti raffigurati per opera del C. prima di pubblicare la sua anatomia. « In nostri communis amicis Ioannis Canani gratiam . . . Ante meorum De corporis humani fabrica librorum . . . editionem, pictos vidi illos mūscolus, quos in Lunae vocati monte ad cutem inibi movendam reponis ». (VESALII *Anatomicarum Gabrielis Falloppii Observationum examen*. Venetiis, 1564. p. 71 ed 83).

Il FALLOPPIO nelle sue « *Observationes Anatomicae* » del 1561 (G. FALLOPPII, *Opera omnia*. Venetiis, Valgrisi. 1583. p. 83 e 267), dichiarava di aver appreso dallo stesso C. a Ferrara (dove fu professore nel 1548) la scoperta del palmare e di averla divulgata a Pisa e a Padova.

Ma chi scrisse chiaramente del libro del C. fu AMATO LUSITANO, nelle sue « *Curationum Medicinalium, centuria* III » (curat. 41, pag. 290) che portano la data del 1551 (nella ediz. di Burdingalae, 1620, p. 82), ed in cui, dopo di aver trattato delle cause del movimento dei muscoli, egli dice: « Caetera vero, quae pro motus musculorum complemento desiderantur, perlegat optimus lector libellus de musculis per Joannem Baptistam Cananum Ferrariensem, vivum mehercle doctissimus compositos: in quibus musculorum icones et figuras magno confitas artificio inveniet ».

Questi dati sono sufficienti per far rigettare l'anno 1572 come data della stampa; d'altra parte non avrebbe certamente il C. invocata nella prefazione con le parole: « quantum nobis per adolescentiam nostram licuit » la sua età giovanile (era nato nel 1515 come il VESALIO) se quella data non fosse molto più anteriore. Vi sono invece altri indizi per farci ammettere che la stampa del libro del C. precedè o fu contemporanea alla anatomia del VESALIO, in modo da giustificare il giudizio del FALLOPPIO, che colloca il Ferrarese fra gli « antesignanos anatomicos ». Si noti che il FALLOPPIO non aveva nessun motivo per adulare il C., che difende anche a proposito della scoperta delle valvole delle vene. Anzi, narra il TIRABOSCHI, che chiamato il FALLOPPIO a Roma per curare BALDUINO DEL MONTE, fratello del Pontefice, « . . . e se a Dio piace anche per essere medico palatino, se ne partì pochi mesi appresso veggendo che ivi egli era meno stimato di Giò. Batta. Canani ».

ALBERTO HALLER crede che il libro del C. non fosse stampato oltre il 1543. Egli vide infatti l'esemplare appartenuto a CORRADO GESSNER, che « propria summi viri manu inscripto, certum est jam anno 1543 ab Augustino de Musto Ferrariae ad Gesnerum missum est ». Lo stesso GESSNER poi nella prefazione alle opere di GALENO, stampate a Basilea nel 1562 dal FROBELIUM, trattando degli scrittori che si occuparono del medico di Pergamo, indica come data di pubblicazione del libro di CANANO il 1543.

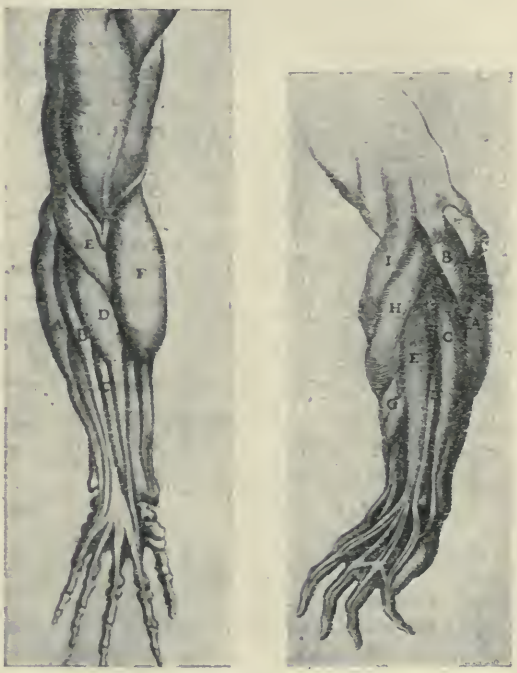


Fig. 54. - Due incisioni dell'opera del CANANO, ridotte a poco più della metà del vero (*clichés* del prof. A. SERAFINI).

Secondo lo Zaffarini invece il libro era stampato sin dal 1541. La copia che si conserva nella Biblioteca di Brera a Milano, porta scritta a penna la data del 1541,

L'esemplare di Dresda (Biblioteca palatina) porta la seguente iscrizione (Choulant, Serafini): « Sum Andreae Aurifabri Vratislaviensis Doctor, 1545, Venetiis ». Di questo Dottor Aurifabro si sa che studiò anatomia a Padova nel 1544, ritornò a Wittemberg nell'estate del 1545 e morì 4 anni dopo (Serafini).

Un elemento di giudizio molto importante su questo proposito lo dobbiamo all'epoca in cui furono preparati i disegni. Il prof. Alberto Serafini, che ci ha dato recentemente una bella e completa monografia sopra Gerolamo da Carpi, si occupa a lungo dei disegni per l'opera del C. e li riproduce tutti insieme al testo, supplendo con felice iniziativa alla rarità così grande del libro. Da questa monografia si rileva che il Carpi risiedette in Ferrara dal 1537 al 1548 e poi andò a Roma; nel 1541 e nei primi mesi dell'anno seguente egli preparava i disegni e forse anche i bulini delle illustrazioni anatomiche per il C. Il giudizio del Serafini sui disegni anatomici del Carpi è che « sono certamente non solo quanto di meglio si sia pubblicato in materia anatomica nelle stampe del cinquecento, ma anche artisticamente riescono alcune volte ad avere degli accenti superiori e quasi direi leonardeschi. Certo quei disegni sono opera veramente degna di Girolamo Carpi e ci spiegano in qualche modo la sua fama di abilissimo disegnatore ».

Con molto criterio e fortuna aveva dunque scelto il C. il suo collaboratore, per l'opera destinata a portare una rivoluzione nello studio dell'anatomia e che può ritenersi quasi certamente come pubblicata nel 1543. Ciò spiega anche perchè nell'anatomia di Vesalio, uscita alla luce ugualmente nel 1543, non si trova citato il C. e viceversa.

L'esser contemporanea la stampa delle due opere ci permette di comprendere perchè quella del C. restasse incompiuta non pubblicandosi altro che la prima parte (sembra che fosse di sei parti), quando le altre si trovavano « sub calcographi praelo jam posito mox edituri », ossia già pronte per la stampa, e ci spiega perchè il libro sia stato fino dal 1600 così raro. Il Barotti, il Zaffarini ed il Choulant sono di opinione che dopo di aver il C. veduta l'anatomia del Vesalio, pubblicatasi nel 1543 a Basilea con i tipi del Oporino, « giudicando inutili le sue fatiche, convien dire che egli sospendesse l'ulteriore stampa del suo libro e cercasse di ritirare a se quegli esemplari che giravano con tanto plauso per le mani dei più esperti anatomici, indubitato motivo della rarità di questo libro » (Zaffarini). Il C. dunque non solo interruppe la pubblicazione del suo libro, ma distrusse l'intera edizione della prima parte già stampata; ecco perchè se ne conoscono appena si e no quattro esemplari integri.

Non solo il Vesalio, coetaneo del C. aveva realizzato di un colpo i propositi del C. nelle magnifiche edizioni della *Fabrica* e dell'*Epitome*, uscite alla luce lo stesso anno, ma era andato più oltre non limitandosi, come il Ferrarese, alla sola miologia sibbene dimostrando come anche il conoscimento della splacnologia umana fosse altrettanto importante per il medico pratico e degno della maggior attenzione per l'anatomico, ciò che sembrava non avesse ammesso il C. almeno secondo risulta dalla prefazione del suo libro; quivi esprime infatti l'opinione che l'anatomia degli organi interni può studiarsi negli animali.

D'altra parte la bellezza dei disegni dell'opera di Vesalio, dovuti a Stefano von Calcar, allievo di Tiziano, impressionò forse anche Girolamo da Carpi, sebbene questi non dovesse ritenerli superiori ai suoi, si da non invogliarlo a proseguire nella lunga e difficile impresa ed a competere con l'allievo e forse il migliore, di sì grande Maestro.

La sorte drammatica toccata alla iniziativa non meno ardimentosa che sfortunata del giovane C., ebbe probabilmente per effetto anche di distoglierlo dagli studi di Anatomia, sebbene, come dice nella prefazione del suo libro « nonnulla etiam nostra opera adinvenerimus, a communi medentium usu non aliena ». Forse per questo motivo non si curò di pubblicare la scoperta delle valvole nelle vene, che si contentò di comunicare verbalmente ai suoi allievi ed al Vesalio, dedicandosi interamente alla pratica medica.

Il C. è ritenuto lo scopritore delle valvole nelle vene, pur non avendo lasciato nessuno

Fig. 55. – Lettera autografa di G. B. Canano, diretta al Duca di Ferrara, del quale egli era Protomedico, e datata da Ferrara, alli 13 Dicembre 1577. Esiste nell'Archivio di Stato di Modena (Riprodotta a cura del prof. G. B. De Toni).

scritto sull' argomento. Un caso somigliante è quello di Johann G. Wirsung, prosettore del Wesling a Padova, ucciso l'anno 1642 (?), a quanto sembra per gelosia professionale da un medico dalmata, prima che avesse potuto pubblicare la scoperta del condotto che da lui prende il nome, ed avendo solo fatto incidere la tavola che quella scoperta illustra.

Riguardo al C. la prova del fatto è data dalle testimonianze indiscutibili di anatomici contemporanei, quali il Vesalio e il Falloppio e da quella di Amato Lusitano, professore a Ferrara dal 1542 al 1549. Quest'ultimo divulgò prima di ogni altro la scoperta del C, in occasione di un attacco al Vesalio, che si trova nella centuria prima delle sue « *Curationum medicinalium* » (Curatio LII scolia). Vesalio (*Epistola docens*, etc. Basileae, 1539) consigliava di operare il salasso sulla vena basilica di destra nella pleurite, qualunque fosse il lato affetto, data la posizione della vena azygos. Secondo il Lusitano invece doveva farsi il salasso dal lato del versamento, indipendentemente dalla vena azygos, visto che il riflusso dalla azygos nella cava non è possibile a cagione degli « ostiola » od « opercula », i quali « aut cordis vasorum orificiis » esistono nel punto di sbocco della vena. Il Lusitano aggiunge di aver sperimentato che l'aria ed il sangue spinti per la vena azygos non possono penetrare nella cava, per l' ostacolo frapposto dalle valvole, e cita a suo appoggio la testimonianza del C. con le seguenti parole: « nam anno 1547 Ferrariae duodecim corpora humana et brutorum dissecare fecimus et in omnibus ita evenisse, magna doctorum hominum spectante concione, vidimus; ut ibidem quoque adnotabat Ioannes Baptista Cananus, admirandus anatomicus ». Questa prima centuria porta la data del 1559; da essa non apparisce in modo chiaro la parte che avesse il C. nella scoperta delle valvole venose, ma questo punto è rischiarato dal Vesalio e dal Falloppio. A pagina 83 dell'opera citata in cui l'anatomico Brussellese si difende dalle critiche mossegli dal Falloppio egli narra che curando, a Ratisbona, Francesco d'Este assieme al C., questi gli riferisse « se in venae coniuge carentis initio, et item in venarum renes adeuntium, et in sectionum venae juxta elatiorem sacri ossis sedem occurrentium orificiis, membranas eiusmodi observare quales in venae arterialis, et magnae arteriae occurunt principiis; hasque sanguinis refluxui obstare ». Accenna quindi il Vesalio all'attacco mossogli da Amato Lusitano, concludendo riguardo alle valvole « has nemque non reperi ».

Francesco d'Este era fratello del Duca Ercole, Signore di Ferrara, e si trovava al seguito di Carlo V; ecco perchè il protomedico degli Este ed il medico di Carlo V si incontrarono in consulto a Ratisbona. Il Zaffarini adduce argomenti per provare che quell'incontro ebbe luogo nel 1541 o nel 1546, due epoche in cui Carlo V fu a Ratisbona. Certamente fu prima del 1555, perchè nell'edizione di quest'anno della *Fabrica*, il Vesalio accenna alle supposte valvole delle vene, oppugnandone l'esistenza e la presunta funzione.

Intanto il Falloppio nelle sue « *Observationes anatomicae* » prendeva posizione in favore del C. d' accordo però col Vesalio nel combattere l'osservazione del Lusitano, del quale dice che le valvole « testatur hoc sibi ostensum fuisse a Jo. Baptista Canano nobili anatomico » ma che l'Amato « non ita recte omnia, quae ad anatomen pertinent, aut viderit aut intellexerit, ut recte sunt a Canano explicata ». (*Opera omnia*, Francofurti, 1584, p. 443).

Nè il Vesalio nè il Falloppio poterono ritrovare le valvole nelle vene, forse perchè le cercavano solo nella azygos dove spesso mancano, o, a quanto sembra dalla frase del Vesalio, essi fissarono la loro attenzione unicamente nei punti di sbocco dei vasi venosi.

Ma il vero apologista di C. a questo proposito è Giovanni Battista Morgagni, che nella epistola anatomica XV, pubblicata nel 1740 (Valsalvae *Opera*, Venetiis, 1740 T. II p. 145 a 154), ci ha lasciato, in una diecina di pagine, una storia molto documentata della scoperta delle valvole nelle vene. Con una frase memorabile per i tempi in cui fu scritta e cioè « . . . si haec mihi venia datur ut Italus Itali anatomici memoriam sine ullius offensione defendam » intraprese il Morgagni a sostenere la tesi che « Cananum venarum valvulas ante Fabricium

vidisse ». Infatti FABRIZIO DI ACQUAPENDENTE nell'opuscolo « *De venarum ostiolis* » pubblicato nel 1603, si era attribuito interamente il merito della scoperta delle valvole, resa pubblica nel 1564.

Il suggello all'impresa del MORGAGNI fu dato poco dopo da ALBERTO HALLER, che negli « *Elementa physiologiae corporis humani* » (1757), riferendo egli pure diffusamente la storia delle valvole, conclude « ita Cannani, veri valvularum inventoris laus oppressa est » (pag. 136).

Resta dunque a FABRIZIO D'ACQUAPENDENTE il merito di aver dimostrato chiaramente le valvole nelle principali vene del corpo, completando così la scoperta iniziata dall'anatomico ferrarese e non accettata dai suoi contemporanei.

Bibliografia.

Musculorum humani cor | *poris picturata dissectio* | *per* JOANNEM BAPTISTAM CANA | NUM *Ferrariensem medicum,* in Bar | tholomei Nigrisoli Ferrarien | sis Patriti; | Gratiam, nunc primum | in lucem edita, (Ferrara, Rossi, 1541?) [Com. di Ferrara, Pd., Pv., Dresden].

È un piccolo libro che consta di 20 carte non numerate, con segnatura A-E, tutti quaderni, del formato di mm. 203 per 148. È adorno di 27 figure incise in rame, delle dimensioni di mm. 135 per 54; la prima figura è nella carta Bii al recto. Termina con le parole: *Libri primi finis.* Secondo il GUARINI ed il ZAFFARINI sarebbe stampato in Ferrara da FRANCESCO ROSSI; l'indicazione dello stampatore e la data della impressione mancano, probabilmente perchè si usava porli nell'ultimo foglio dell'opera completa.

Precede una dedica a BARTOLOMEO NIGRISOLI, patrizio ferrarese e professore nell'Università, il quale, come il C. manifesta, lo spinse ad intraprendere l'opera; accenna l'A. alle dissezioni fatte insieme ad ANTONIO MARIA CANANO ed indica GIROLAMO DA CARPI come l'esecutore dei disegni.

Segue un'avvertenza al lettore in cui tratta della sua impresa come di cosa nuova, dice di aver fatto tutto quanto gli permise la sua giovane età ed annunzia che il seguito dell'opera è in corso di stampa.

L'opera del C. merita un cenno dal punto di vista bibliografico. Lo SPRENGEL dice che è forse il più raro fra tutti i libri medici; infatti gli scrittori del 18° secolo accennano a tre o quattro copie complete. Sono ricordati gli esemplari di MORGAGNI e di CALDANI; del primo non si ha più notizia, mentre il secondo si trova nella biblioteca universitaria di Padova, ma ha gli ultimi fogli sciupati. Si citavano tre esemplari di Ferrara; l'uno è al presente nella Biblioteca Comunale, che possiede anche una copia in punta di penna, eseguita forse da FRANCESCO PADOVANI nel secolo 17°. L'altra copia ferrarese, ricordata dal BAROTTI e dallo ZAFFERINI, si diceva postillata dalla mano dell'autore ed era in possesso di IGNAZIO VARI, che scrisse una vita del C.; ma la vita e il libro del C. sono oggi perdute. EGIDIO DALLA FABRA (1683-1752) medico e professore di filosofia nell'Università di Ferrara, possedètte un esemplare del libro (MARINI, ZAFFARINI) passato successivamente alle Biblioteche Conestabile e Cavalieri di Ferrara ed ora in possesso dello scrittore di questa nota; vi sono annessi 27 disegni a penna che riproducono le figure del libro, opera forse del 16° secolo.

Un esemplare fu regalato da Lord Bute, che lo pagò 30 zecchini, ad HALLER che possedeva anche quello del GESSNER; si trova probabilmente nella Biblioteca di Brera a Milano, ed ha le prime tre pagine riportate e forse riprodotte; è noto che una parte della biblioteca di HALLER fu portata a Milano, ed una parte a Pavia. Orbene anche la Biblioteca universitaria di Pavia possiede un esemplare del C., con le prime quattro pagine riprodotte in penna. Il MARINI cita anche una copia appartenuta all'archiatra pontificio NATALE SALICETI, medico di PIO VI, passata poi alla Biblioteca Lancisiana di Roma, dove però manca almeno sin dal 1891.

Fuori d'Italia si conosce l'esemplare di Dresda, del quale ci siamo già occupati; il BRUNET dice che quest'opera manca nelle biblioteche di Francia.

Riferisco infine una importante notizia, che debbo alla gentilezza del comm. G. AGNELLI, Bibliotecario della Comunale di Ferrara, e che lascia adito alla speranza che l'opera intera del CANANO possa un giorno formare l'ammirazione degli studiosi. L'erudito GIUS. FAUSTINI (sec. 19° ineunte) nel Codice manoscritto *Biblioteca de' scrittori ferraresi,* ha lasciato scritto: « Tutta l'opera compiuta dal « nostro Canani sunotata "Musculorum humani corporis « pictura „ divisa in sei libri si conservava ad un tempo « manoscritta originale presso l'eruditissimo Medico Ignazio Vari, il quale alla medesima con la vita dell'Autore, « con dottissime sue osservazioni e note l'aveva ornata « per darla alla stampa. Questa dallo stesso Vari fu data « per la revisione al celeberrimo Morgagni e poi ripassata « all'eruditissimo Barotti, ma accaduta di poi la morte del « detto Vari, restò inedita appresso al più intrinseco suo « scolare Sig. Dottore Nicola Zaffarini ».

Senonchè resta il dubbio, assai fondato, che il FAUSTINI abbia confuso la copia a stampa che si diceva postillata dal C. e che fu già del BAROTTI padre, con il manoscritto dell'opera completa in sei libri; non si comprenderebbe altrimenti come il BAROTTI ed il ZAFFARINI parlino di questa copia e non del manoscritto originale e come anche il MORGAGNI ne taccia.

Letteratura.

L. BAROTTI, *Memorie istoriche di letterati ferraresi.* Ferrara, 1793, vol, II. p. 138.

R. CAVERNI, *Storia del metodo sperimentale in Italia.* vol. III p. 143.

A. CORRADI, *Tre lettere di illustri anatomici del cinquecento.* Annali universali di Medicina vol. 265. 1883, p, 174.

I. GUARINI, *Ad Ferrariensis Gymnasii Historiam... supplementum.* Bononiae, 1740-1741.

A. HALLER, *Elementa physiologiae corporis humani.* Lausannae 1757. vol. I. p. 136.

A. HALLER, *Biblioteca anatomica.* Tiguri. 1774 vol. I. p. 192.

MARINI, *Archiatri pontifici.* Roma, Tomo I p. 339 e 423.

I. B. MORGAGNI, *Valsalva Opera - Epistolarum anatomicarum duodeviginti.* Venetiis 1740, vol. II. Epistola XV. p. 14.

A. SERAFINI, *Girolamo da Carpi, Pittore ed architetto ferrarese (1501-1556),* con 155 ill. Roma, 1915.

N. ZAFFARINI, *Scoperte anatomiche di G. B. Canano.* Ferrara. Bresciani 1809.

Iconografia.

Di un ritratto inedito del C. esistente nella Biblioteca Comunale di Ferrara pubblichiamo qui una riproduzione (fig. 53), per gentile concessione del Direttore Prof. G. AGNELLI; esso fu preparato per la grande edizione del BAROTTI (v. s.).

Un altro ritratto del C. si trova in G. PETRUCCI, *Vite e ritratti di xxx illustri Ferraresi* (Bologna, 1833).

VIRGILIO DUCCESCHI.

LUIGI TRAMONTANI

Luigi Tramontani di Pratovecchio (Casentino) (1753-1809) naturalista, avvocato, filosofo, sociologo.

Vita. L. T. nacque in Firenze il 21 luglio 1735 da GASPARO PIO giureconsulto di gran valore e da MADDALENA di GIOV. BATT. GIORGI di Firenze; tuttavia, essendo di famiglia Casentinese, si disse sempre da Pratovecchio, ove nacque suo padre.

Fin da fanciullo mostrò buona inclinazione allo studio ed ebbe a maestro ANTONIO PELLEGRINI poeta estemporaneo, che divenuto cieco e ridotto quasi a miseria, cercava nell' insegnamento qualche aiuto alla vita. Tal maestro iniziò il T. nelle lettere finchè potè essere messo a studiare presso gli Scolopi, che allora aveano scuole fiorenti in Firenze. Quivi fece rapidi progressi e apprese la metafisica, la fisica e gli elementi della geometria, e più di ogni altra cosa cominciò ad affezionarsi alle Scienze naturali, le quali dovevano poi essere per lui un sollievo e insieme un mezzo per acquistarsi una fama meritata.

Secondando però il desiderio del padre suo, che voleva si dedicasse all'avvocatura, andò a Pisa nel 1751, e in quell' Università attese allo studio del Diritto, conseguendo la laurea nella legge civile e canonica. Ma la sua passione era per la filosofia, per la scienza morale, naturale e matematica. Fu cultore appassionato delle lingue, che tanto lo aiutarono nei suoi studi e lavori; e nella latina riuscì anche elegante scrittore come può vedersi dalle sue opere.

Aiutato dal suo amico ANDREA OSTILI cercò di rendersi padrone della lingua inglese, per poter meglio tener dietro alle scoperte scientifiche di quella nazione. Coltivò il calcolo differenziale e le scienze fisiche.

Conseguita la laurea in utroque iure, ritornò a Firenze, ove le esigenze economiche della famiglia lo obbligarono ad esercitarsi nella carriera legale, il che fece con molto credito, e i suoi consulti, pubblicati spesso colla stampa, furono in gran numero e molto apprezzati. Intanto strinse amicizia con i dotti fiorentini sì scienziati che letterati, esercitandosi in ardite dispute, e mantenendo con essi un carteggio interessante. Per trovare uno sfogo alla sua passione per quanto di bello offre la natura, e coltivare la scienza, frequentò assiduamente le tornate dell' Accademia degli Apatisti, fiorente in quel tempo a Firenze. Quivi si usava, fra gli altri esercizi, il così detto *giuoco del sibillone* nel quale si dovevano risolvere improvvisamente questioni svariatissime in ogni ramo di scienze e lettere. L'eletto al cimento doveva esporsi, alla presenza di un colto e numeroso pubblico, ad essere interrogato e rispondere, disputando e mostrando quell'erudizione di cui trovavasi for-

nito intorno alla materia proposta. Era insomma una palestra di erudizione adatta a quel tempo e nella quale insieme ai difetti (come sottigliezza e sofisticheria unita a una certa presunzione e superficialità scientifica) erano molti vantaggi, non ultimo dei quali l'eccitamento allo studio e l'affratellamento dei dotti. Perciò a tali Accademie furono ascritti e presero parte attiva i più famosi eruditi d'allora come il Lami, il Buondelmonti, il Niccolini, il Vannucchi ed altri, fra cui l'Ostili sopra nominato, amico del Tramontani.

Oltre quella degli Apatisti accolsero L. T. fra i loro soci anche le Accademie degli Occulti, la Colombaria e quella dei Georgofili; e il nostro giovane ne fu lieto, non tanto per l'onore che gli era fatto, giacchè era di indole schietta, modesta e rifuggiva da vani applausi, ma perchè poteva aumentar la sua cultura, ed aveva un campo ove esercitarsi a manifestare le sue vedute scientifiche, come fece con molte dissertazioni di ogni genere.

Essendo conosciuta la sua competenza in materia economico–agricola, fu scelto, nel 1783 affinchè insieme al Proposto Lastri componesse il nuovo Regolamento dell' imperial società economica dei Georgofili di Firenze.

Non ostante gli svariati lavori scientifici, coltivò sempre anche la giurisprudenza con coscienza e valentia, come dalle molte sue pubblicazioni, che non rammentiamo perchè citate fra le sue opere, chiaro apparisce. Solo conviene aggiungere che divenne ben presto così noto ed apprezzato che alla morte del bravo giureconsulto Gaspero Pio, suo padre, che era Promotor Fiscale della Curia Arcivescovile di Firenze, il Vescovo Mons. Francesco Incontri elesse il T. come successore.

Non ostante il gran lavoro e il plauso dei suoi dotti amici, ripugnavano al T. le sottigliezze del foro, e amando la verità schietta e leale, avrebbe voluto che le cause non si facessero mai; e di fatto consigliava sempre i contendenti a finir le questioni con amichevoli accordi anzichè sperperare il danaro e fomentare inimicizie nel foro contenzioso. A tale intento compose anzi alcuni lavori fra cui un'opera sul *Pirronismo legale*, che lasciò inedita e incompleta, e una Dissertazione che intitolò *Piano politico sopra l'estirpazione delle liti nella società.*

Di carattere dolce e proclive all'amore, sembra che da giovane si lasciasse alquanto trasportare da questa passione, giacchè così egli scrive di se stesso: « Non posso negare che l'amore benchè mi abbia cagionato un misto di traversie e di piaceri e gli uni e gli altri di grado superiore al restante dei piaceri e tormenti, non ostante mi ha prodotto dei vantaggi considerabili. Fu capace l'amore di cangiare il mio carattere forse troppo serio, taciturno e timido in un contegno più libero, più franco e più allegro, condizioni necessarie per chi deve vivere in società. Dall'altra parte l'aver provato l'estremo di questa passione ci rende più cauti, meno soggetti a ricadervi, più esperti nelle arti femminili, difficili a cedere anche agli impulsi più forti delle lusinghe muliebri. Ed in verità non ho sofferto finora verun altro amore, che possa prendere il nome di passione veemente e son divenuto capace di divertire una conversazione, quando per l'avanti poco ne sarei stato capace ».

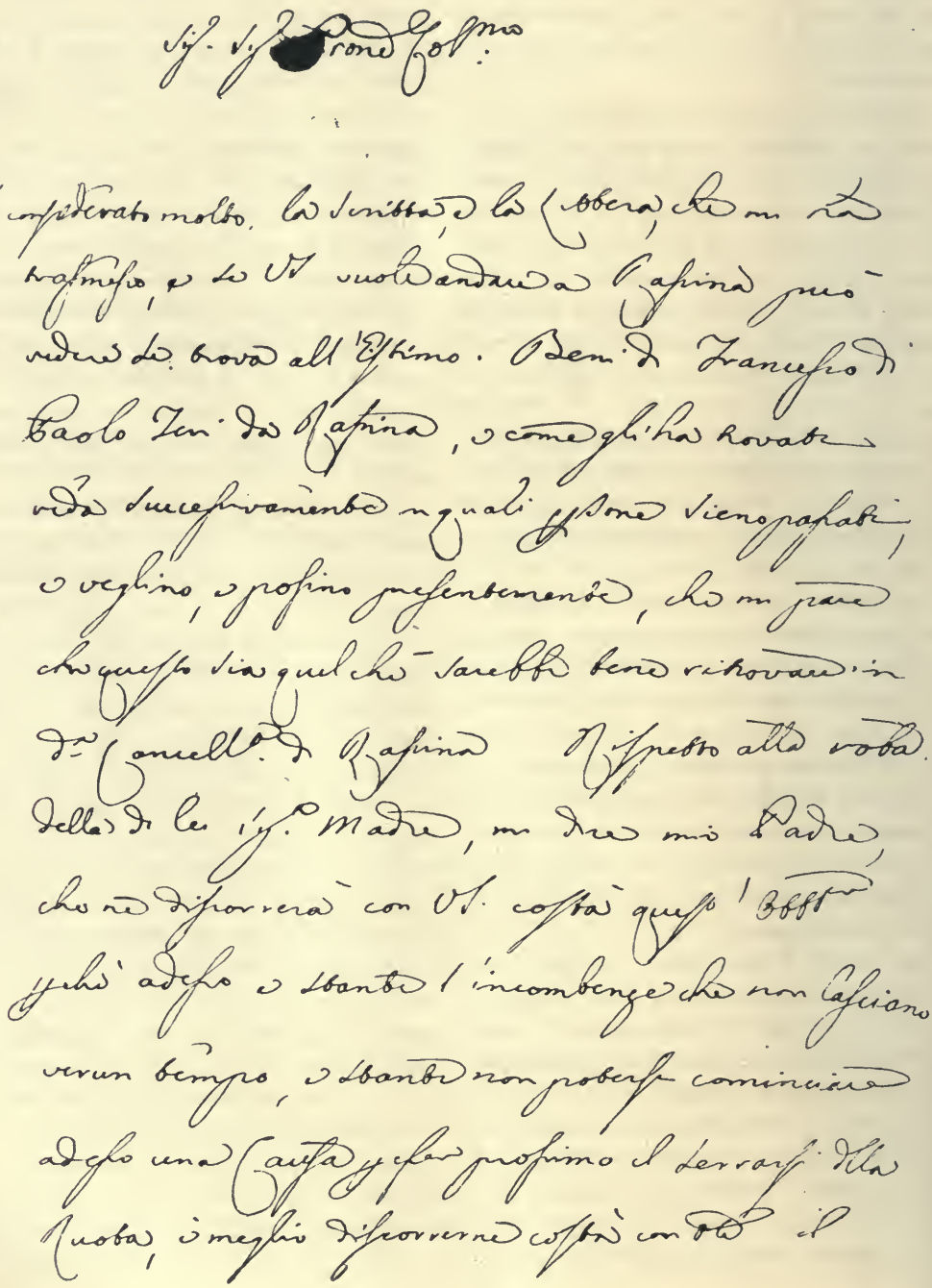
Uomo alieno dall'ambizione, passava il suo tempo libero nelle cure della famiglia, avendo sposato Violante figlia del celebre medico Girolamo Giuntini di Firenze; raccoglieva libri rari e specialmente spettanti al Casentino e di questi riunì una ben intesa biblioteca; si procurò edizioni belle di classici latini ed italiani delle celebri stamperie del Torrentino e dei Giunti. La Libreria Casentinese che aveva nella sua villetta di Pratovecchio insieme al copioso museo di Scienze Naturali, lasciò alla figlia Giulia maritata al Dottor Pietro di Orazio Gherici dalla Montanina collo scopo, espresso nel testamento, che tali raccolte andassero aumentate a decoro della sua patria; ma gli eredi non seppero apprezzarle, e andarono in breve disperse e distrutte, con gran rimpianto delle persone colte del luogo. Gli altri manoscritti e libri, che aveva in Firenze, legò alla biblioteca Marucelliana ove tuttora si conservano.

Giunto all'età di circa 74 anni senza mai intramettere i suoi studi e le sue fatiche, la sua salute rimase assai scossa, essendo afflitto da convulsioni e vomiti che lo spossavano. Invano

cercò aiuto nell'arte di valenti medici; egli morì il 9 di maggio 1809 in una sua piccola villa che possedeva a Firenze nella cura di S. Iacopo in Polverosa.

Gli furono fatte modeste ma sentite esequie nella piccola Chiesa parrocchiale, ove in mezzo al pianto dei parenti e degli amici furono deposte le sue spoglie; e sulla sua tomba la figlia fece porre una breve iscrizione, che conservasse la memoria di un uomo, il quale aveva sempre amato e cercato la scienza e la rettitudine, e praticato con tutti la beneficenza.

Opera. L'Opera scientifica di L. T. si svolse nelle varie dissertazioni erudite, e anche ingegnose, che lesse nelle sedute delle Accademie di cui era socio. Inoltre compose l'opera *Storia*



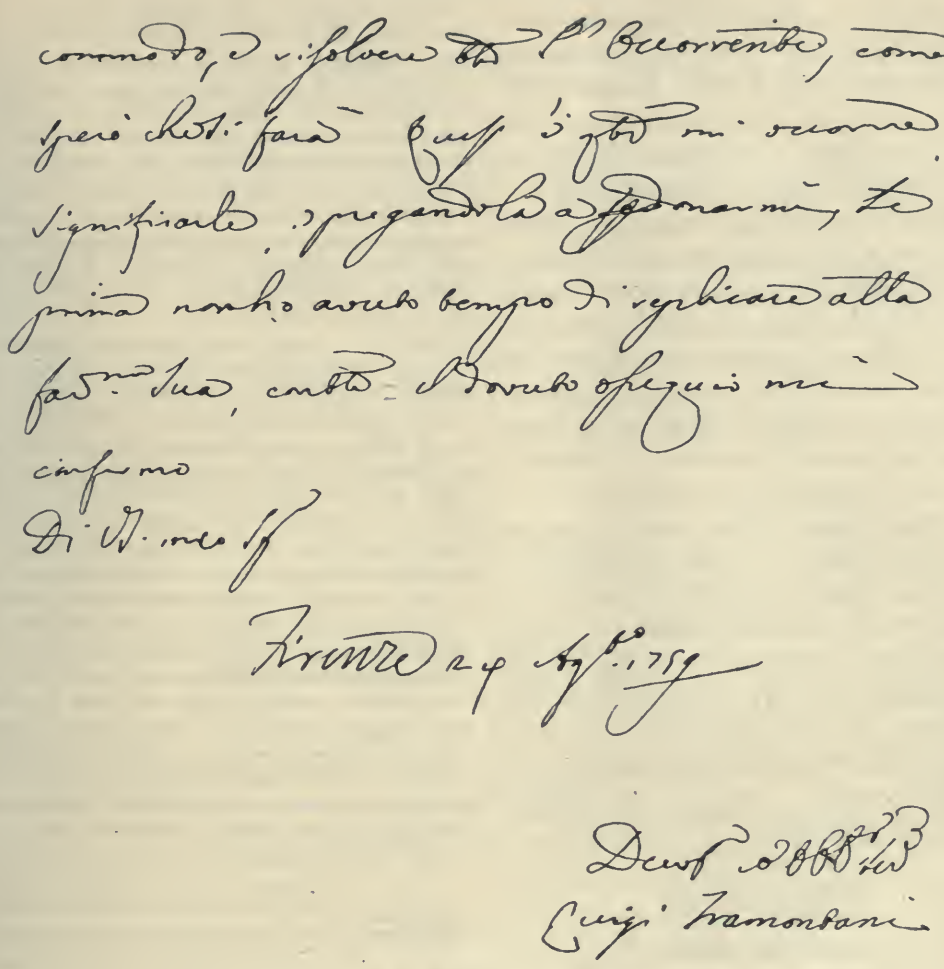


Fig 56.

Naturale del Casentino, lavoro interessante perchè ebbe di mira lo studio degli animali e delle piante considerati nella loro sede naturale. Egli infatti biasima gli scienziati che considerano il loro oggetto separato dall'ambiente, e moltiplicano descrizioni di tutto quello che nei viaggi è capitato loro sott'occhio senza ricavarne conseguenze scientifiche più larghe.

Il T. oltre a voler dare una idea della fertilità, configurazione geografica e geologica del suo Casentino, procura dalle sue osservazioni ricavare illazioni generali riguardanti tutta la costituzione del globo terrestre; pondera le cause delle rotture degli strati che osserva nelle rocce casentinesi; ne considera gli spostamenti, e ne arguisce sollevamenti e depressioni antichissime; studia i fossili regionali, e ne trae per conseguenza l'immersione subacquea di tutto quel paese. Così guidato dall'esperienza e da un'acuta osservazione, si sforza, non sempre felicemente, di afferrare le cause scientifiche dei fatti osservati.

Il T. fu anche appassionato raccoglitore di oggetti naturali, e ogni anno recavasi a passare le vacanze autunnali nella sua villetta di Pratovecchio, dalla quale faceva continue escursioni per tutta la vallata percorrendo i fiumi, i fossi e inerpicandosi fin sui monti più alti per portare a casa un abbondante bottino scientifico, che radunato classificava e disponeva, meglio che gli era dato, nelle varie sale divenute un Museo. Ed appunto un museo casentinese di tali prodotti naturali aveva intenzione, come si è detto, che si facesse nella sua patria.

Per chi amasse conoscere qualche cosa di questo museo, di cui esiste il catalogo autografo nell'Archivio della famiglia Goretti-Miniati, pos-

siamo dire che comprendeva più di quattrocento esemplari di minerali e rocce del Casentino con la loro determinazione del luogo ove furono rinvenuti. Li divise in *Pietre aggregati – Pietre dure – Pietre tenere – Pietrificazioni marine – Pietrificazioni metalliche – Pietre vulcaniche.*

Vi era inoltre, disposta in varie sale e scaffali, una raccolta di più di mille esemplari di conchiglie, molte anche fossili; pietre, breccie, marmi, cristalli, piante, scheletri di animali casentinesi e non casentinesi, mandatigli da ogni parte dai conoscenti ed amici, che, sapendo il suo gusto, si facevano un dovere di appagarlo con doni.

Si occupò anche di agricoltura, di zootecnia, di storia, di archeologia, di sociologia, di morale, e di tutto lasciò ricordi e lavori o stampati o manoscritti, rileggendo i quali si trova sempre molto acume, e spesso delle buone osservazioni.

Tutta questa erudizione scientifica il T. unì ad uno squisito gusto letterario, per cui espose assai elegantemente, sia in latino che in italiano, le sue idee.

Del suo valore nelle discipline legali non è qui luogo a parlare; e, del resto, già un cenno è stato dato nella vita.

Bibliografia (*).

Opere Scientifiche.

1. *Istoria Naturale – del – Casentino – con la vera Teoria – della Terra* – del Sig. Dottore – Luigi Tramontani – di Prato Vecchio – socio di varie Accademie – in Firenze 1800-02 nella Stamperia della carità – con approvazione – Tomi 2, in – 8° di pagine 242 e 290, con 2 tavole, una intercalata al 1° tomo, e una in fine del 2°.

Nel primo tomo descrive animali e piante del Casentino e prende occasione dal descriver minerali per discutare sulla costituzione interna della Terra. Nel tomo secondo, d'indole più generale, osservando l'inclinazione degli strati del terreno casentinese, viene a concludere essersi i monti sollevati dal mare e tratta di simili sollevamenti e abbassamenti e altri fenomeni geologici.

Sommario:

Tomo I. — *Descrizione della Provincia [del Casentino] in generale. – Descrizione della superficie della Provincia. – Del clima casentinese. – Delle acque casentinesi. – Degli alberi del Casentino. – Delle altre piante del Casentino. – Dell'uomo casentinese. – Dei quadrupedi casentinesi. – Delle carni salate del Casentino. – Degli insetti del Casentino. – Si dubita che la terra non sia solida fino al centro. – Dei primi stati di combinazione degli elementi terrestri. – Del secondo stato di combinazione dei prodotti terrestri. – Del terzo stato di combinazione dei prodotti terrestri. – Del quarto stato di combinazione dei prodotti terrestri. – Di un quinto stato di alterazione dei prodotti terrestri. – Sono nati sotto il mare quasi tutti i prodotti terrestri. – I prodotti terrestri, variando il loro parallelismo originario, hanno formato le montagne attuali. – La deviazione del parallelismo dagli strati montani non è successa verso la parte inferiore, ma verso la superiore.*

Tomo II. — *I monti si sono sollevati dal fondo dell'antico mare e come siano emersi da quello. – Applicazione dei suddetti principi ad alcuni fenomeni del Casentino. – Digressione sopra il Paradiso Terrestre ed il Diluvio Universale biblico. – Congetture sopra le ossa fossili elefantine del Casentino. – Fatti riportati dal Sig. Lazzaro Moro e altri naturalisti sopra l'emersione dei monti, e loro opinioni. – Si esaminano i fatti riportati da altri scrittori sopra l'emersione dei monti dal mare. – Riflessioni del Sig. de la Metherie che confermano molte nostre proposizioni. – Tutti i fenomeni geologici esaminati dalli Signori la Metherie e Bertrand dimostrano il sollevamento dei monti dal fondo del mare e prima delli strati bituminosi. – Continuazione dell'esame dei fatti geologici e specialmente delle masse erranti e rotonde. – Delle caverne del Globo altro fatto geologico. – Dei laghi, valli, monti tagliati, o picchi, altri fenomeni geologici. – Nuovo confronto dei due sistemi dei Signori Metherie e Bertrand che ci persuade del sollevamento dei monti dal fondo del mare. – Di un bassorilievo naturale del Casentino. – Delle piante connate. – Dei phitoliti e gessi del Casentino.*

(*) Vari opuscoli del Tr. sono divenuti irreperibili, e sono solo notati in una lista che egli ha lasciato delle proprie opere stampate,

2ª Ed. – id. in Firenze 1801. Nella stamperia, della carità – con approvazione, in – 8° in 2 Tomi, il p° di p. 242, il 2° di p. 290, con 2 tavole (è inserita nella *Biblioteca Cristiano-Filosofica* – Decennio primo, anno 3° Vol. XIV). [F, B. Nat, B. Mus. B. Goretti-Miniati].

2. *Dissertazione sul modo di difendersi dalle offese delle meteore.* Atti dei Georgofili, T. 3.

3. *Dissertazione sull'influenza degli strati dei monti e loro inclinazione sulla fertilità dei terreni di collina.* Magazzino Toscano del Manetti, T. 25.

4. *Dissertazione – sopra la moltiplicazione del bestiame toscano:* decorata dell'accessit dell'Accademia dei Georgofili di Firenze nell'anno 1769. Un vol. in-8°, Firenze, Stecchi e Pagani, 1773.

5. *Dissertazione sopra i Maggesi* [da un elenco autografo dei propri lavori].

6. *Metodo per sollevare i mendichi a beneficio dell'agricoltura.* Op. in-8°, Firenze 1776.

7. *Dissertatio de plantarum et animalium ortu habitu* – Op. – Pisis, die 20 Maii 1754.

Opere Letterarie e Storiche.

8. *Ragionamento sopra la necessità ed utilità della Satira.* (Premesso alle *Satire* di Benedetto Meuri di Lucca colla data di Leida 1759).

Fu messo fuori collo pseudonimo di Pier Casimiro Romicini e colla cooperazione dell'Avv. Migliorotto Maccioni di Pratovecchio professor di Diritto in Pisa.

9. *Descriptio Ecclesiae et Villae S. Ansani prope Fesulas – ad Clarum Angelum M. Bandinium* Op. in-4°, p. 3. Venetiis. Typis Petri q Io. Bapt. Pasquali 1798.

Sta ancora inserita in « Memorie per servire alla Storia Letteraria e civile dell'anno 1798 (Semestre I, parte 2, pag. 13) stampate a Venezia, e nella edizione II delle *Lettere Fiesolane* del D. Angelo M. Bandini ».

In questa operetta rammentata dal Moreni o. c. nella quale si rivela tutta la finezza dell'amicizia del Tramontani è inserita anche l'elegante descrizione della villetta che l'autore si è fatta a Pratovecchio e nella quale aveva radunato con gran pazienza due tesori, cioè la Biblioteca Casentinese e la Raccolta di oggetti di Storia Naturale che desiderava si sviluppasse in un vero museo del Casentino.

10. *Memoria sopra l'Iscrizione Romana di Tulliano.* Op. in-4° di pag. 7 a 2 colonne, senza data nè altra indicazione.

È una breve dissertazione piena di criterio (come dice il Moreni, op. c.) in cui l'autore che si sa essere il T. mostra molta erudizione di storia romana.

Se ne trovano pochissime copie; una nell'*Odeporico* del Bandini alla Marucelliana di Firenze al T. 10°, una nell'Archivio Goretti-Miniati di Firenze.

11. *I tre filosofi rivali.* Commedia. Un vol. in-8°. Napoli 1767.

12. *Lettera al Dot. Lorenzo Cantini sopra la storia da esso scritta e pubblicata dalla nobilissima famiglia Sassi della Tosa 1798.* Un op. in-8° (senz'altre indicazioni).

Fu riportata ancora dal suddetto Cantini nella sua *Dissertazione della Fondazione del Vescovato Fiorentino* a p. 50, fu anche citata dal Moreni nella sua Bibl. Tosc.

13. *Voto al Libro del Tolomei sul Commercio attivo Toscano.* Op. Firenze, 1798.

14. *Dissertazione sopra l'antico monumento o Sepolcro del re Porsenna.* Atti dell'Acc. Etrusca di Cortona. V. 9.

15. *Metodo per una fanciulla onde procurarsi uno sposo a suo piacimento in qualunque circostanza.* Op. – Lucca 1765.

È un lavoro che l'Autore finge tradotto dall'inglese e con nomi finti.

16. *Memorie sopra Pietro di Alvernia Casentinese dell'Ordine dei Predicatori, discepolo di S. Tommaso.* – M. S. nel T. VIII dell'*Odeporico del Casentino* di Angelo M. Bandini alla Marucelliana di Firenze (citata dal Moreni).

17. *Miscellanea di varia erudizione in cui si contengono studi e memorie intorno a diversi argomenti letterari filosofici economici e pratici.* Volumi 3 (così è elencato questo M. S. fra le opere già esistenti nella biblioteca del T.: forse fa ora parte della raccolta che si trova nella Marucelliana).

18. Amoenitates letterariae – m. s.

Opere Giuridiche.

19. *Ristretto di fatto – nella Sancti Petri in Balneo Empohitensis.* Un op. p. 15. In Firenze – nella Stamperia Bonducciana – con approvazione, 1807 [B. Goretti-Miniati].

20. *Dimostrazione della Feudalità della Contea di Monteacuto.* Un vol. p. 65. In Firenze 1803 nella Stamperia Bonducciana – con approvazione.

Notizie da Conti Barbolani, del Casentino, dei Conti Ubertini ecc. [Goretti-Miniati].

21. *Prospetto dei diritti livellari della Rev. Mensa Fiorentina sopra l'Alpi di Paglericcio Vitigliano e S. Felicita del Fiume di Mugello contro diversi pretesi possessori dentro il circondario delle alpi suddette.* In fol. In Firenze 1793, per Francesco Moucke.

Contiene molte notizie di Storia Ecclesiastica fiorentina (è citata dal Moreni).

22. Causa fra Felice Fontana e Giorgi, Firenze 1786.

Il Tr. ha pubblicate molte altre cause ma esse sono difficilissime a rinvenirsi.

Manoscritti

del T. esistenti nella Marcelliana di Firenze.

Scritti vari. — Codice cartaceo CCCCVIII.

1. *Trattato del Frate nella società politica* - diviso in 2 parti in foglio.
2. *Il Frate nella società civile* - dissertazione in 4.
3. *Fisica elettrica* - in foglio.
4. *Riflessioni presentate da alcuni artefici Toscani di lana, cuoio, nel progetto della facilestrazione in ordine alla notificazione della Camera di Commercio di Firenze dei 2 Dicembre 1779* - con altra copia (in foglio),
5. *Index Pirronius* - dialogo - in foglio.
9. *Lettere burlesche di antiquaria.*

7. *Lettere consolanti sull'immortalità dell'Ente pensante* - a Milord T. - in foglio.

8. *La Venere Pittagorica di Giulio Montannito* - dissertazione in foglio.

9. *Saggio sopra l'avanzamento del commercio in Toscana* - in foglio.

10. *Della felicità d'Europa nata dall' invasione dei popoli settentrionali* - Dissertazione.

11. *Degli elementi organici* - dissertazione.

12. *Discorso economico sopra la costruzione della strada del Casentino e della Romagna Toscana.*

13. *Elogio di Amerigo Vespucci.*

SCRITTI VARI. — Codice cartaceo in fol. CCCCIX.

14. *Riflessioni sopra l'umana intelligenza.*

15. *Cultura delle Alpi.*

16. *Del verme connato al vegetabile* - Dissertazione.

17. *Maniera di crescer la vita alle nostre piante.*

18. *Delle produzioni globose di Marsoli* - dissertazione.

19. *Della emersione dei monti* - dissertazione.

20. *Dei Calcidoni Casentinesi.*

21. *Di un bassorilievo naturale trovato presso Pratovecchio.*

22. *Dissertazione sul carbone.*

23. *Che è molto verosimile che la terra non sia solida al centro.*

24. *Del Visco - pianta che alligna nei rami della Quercia, Pero, ecc.* - dissertazione.

25. *Annotazioni al libro del Genio del Cristianesimo e del Gentilesimo del Sig. Chatobrian.*

26. *L'Amico dei poveri* - discorso economico politico.

27. *Della pubblica contribuzione dei creditori e degli impiegati.*

28. *Influenza dei muri campestri sulla fecondità del terreno.*

29. *Solutio problematis Vindobonensis - de unica formula humanarum conventionum* - trasmissa die 15 Iunii 1787.

30. *Dissertazione sopra l'antico monumento di Porsenna* (fu stampata).

31. *Trattato del bestiame.*

32. *Dei mezzi da praticarsi in Toscana per impiegare i mendichi a beneficio dell'Agricoltura.*

33. *Regolamento dell'Accademia dei Georgofili.*

34. *Principi di nuova giurisprudenza sopra le umane concezioni.*

35. *Progetto di un Dizionario enciclopedico.*

36. *Supplemento alla dissertazione che ha per titolo « idem tonsas cessare novales ».*

37. *Maniera di variare la temperatura del suolo.*

38. *Riflessioni sopra la Palingenesia del Sig. Bonneto* dirette con lettera al Sig. . . . .

39. *Saggio sulla pigrizia.*

40. *Dialogo dell'Ateo e del Cristiano.*

41. *Lettera sul culto religioso.*

42. *Dell'uso religioso delle battiture, discipline e mortificazioni del corpo.*

43. *Riflessioni economiche-politiche sull'Agricoltura e manifatture.*

44. *Osservazioni sopra la Teoria della Terra del De la Metherie.*

45. *Frammenti di Dissertazioni e discorsi sopra vari soggetti di Storia Naturale.*

46. *L'empietà di Ponzio Pilato svelata.*

47. *Memoria sopra i Miracoli recitata nell'Accademia Cattolica Fiorentina.*

48. *Riflessione sopra la verità della missione di Gesù Cristo.*

49. *Carmina ad Ancillam post febrem fortius viri potentem - cum italica versione.*

SCRITTI VARI —Codice Cartaceo in - 4 CCCCX.

50. *Sistema intellettuale della visione angelica e divina.*

51. *Piano politico sopra l'estirpazione delle liti dalla società.*

52. *Istituzioni matematiche politiche.*

53. *Le Donne Stravaganti* - commedia in prosa.

54. *L'Amor naturale* - commedia in prosa (mutila).

55. *Il Soldato vantatore, il Mercante, l'Anfitrione, l'Asinaria, Mostellaria, Menechini, il Cartaginesino, Persa* (commedie di Plauto tradotte in italiano).

56, *Il Sistema di M. Law sopra il Commercio.*

57. *Della vanità del sapere umano* - dissertazione.

58. *Dubbi metafisici* (solo il 1° Capitolo) *del mondo ideale forse più certo del naturale.*

59. *Tractatus ad Titulum Codicis « Qui admitti ad bonorum possessionem possunt ».* - Commento *in Lib. IV Pandect.*

Codice CCCCXI cartaceo fol.:

Amoenitates Litterariae.

Codice CCCCXII cartaceo in 4:

Miscellanea Iuris pubblici ei Metaphisicae.

Codice CCCCXIII:

Observationes Lochianae.

Codice CCCCXIV:

Istitutiones Geometricae Octaviani Cametti ab eodem Tramontani transcriptae.

Codice CCCCXV:

Aggiunte e illustrazioni alla Meccanica del P. Grandi.

Codice CCCCXVI:

Excerpta Historiae Ecclesiasticae ex ore Laurentii Berti.

Codice CCCCXVII:

Amori di Carlo Gonzaga Duca di Mantova e della Contessa Margherita della Rovere.

Lettere varie. - Stanno nei codici marucelliani B. III - 27 - XXXIX ecc. fino a 39-LV.

Letteratura.

GIUSEPPE GIULI in TIPALDO, *Dizionario Biografico Italiano*, X - *Calendario casentinese per l'anno bisestile 1840* - Firenze - nella stamperia Piatti 1840 [a pag. 69 vi è la biografia del T.] - *Biografia di L. T.* Manoscritto alla Nazionale di Firenze, Carte Furia 19 - 3027. Vol. IX della Collezione di opuscoli scientifici e letterari, 1309. - *Manoscritti Tramontani* nell'Archivio Casentinese presso la famiglia GORETTI-MINIATI di Firenze [vi è il catalogo autografo del Museo casentinese di Scienze naturali, e quello della Biblioteca Casentinese]. - *Manoscritti Tramontani* nella Marucelliana di Firenze. - *Lettere* del TRAMONTANI - nell'*Odeporico del Casentino* di ANGELO M. BANDINI, M. S. alla Marucelliana segnato B-I-19 e al Codice B - III da 27 a 39 della stessa biblioteca. - *Storia della Famiglia Tramontani* - M. S. (forse del nostro autore) presso la famiglia CHERICI-TRAMONTANI di Poppi in Casentino.

P. GUALBERTO GORETTI-MINIATI.

EVANGELISTA TORRICELLI

Evangelista Torricelli, di Modigliena presso Faenza (1608-1647), fisico e matematico.

Vita. E. T. nacque a Modigliana nei pressi di Faenza ai 15 ottobre 1608.

La sua famiglia, benchè in modeste condizioni di fortuna, avendolo riconosciuto ricco di un ingegno non comune, volle venisse istruito nel modo migliore che consentivano i tempi e lo affidò alle cure dello zio paterno Alessandro, meglio noto sotto il nome di Jacopo che assunse allorchè entrò nell'ordine Camaldolese. Questo dotto ed affettuoso congiunto si occupò degli studi di umanità del giovinetto, mentre i Gesuiti ne assunsero l'istruzione nelle scienze ed in particolare nelle matematiche. I rapidi progressi da lui fatti nelle scienze positive consigliarono di inviarlo, verso la metà dell'anno 1627, a Roma per perfezionarsi sotto la guida sapiente del celebre discepolo di Galileo che risponde al nome di Benedetto Castelli. Il suo opuscolo *Sul moto dei corpi naturalmente discendenti* mise ben presto in luce non essere infondate le speranze riposte nel giovane Evangelista dai suoi parenti e dai suoi maestri; ed il Castelli, orgoglioso del suo alunno, nel recarsi (Aprile 1641) da Roma a Venezia per Pisa e Firenze, ne portò seco il ms. per comunicarne il contenuto al suo venerato maestro che si andava lentamente spegnendo nel romitaggio di Arcetri. E come aveva prescelto il T. come sostituto didattico durante la propria assenza dall'eterna città, così propose all'immortale pensatore già cieco, di accoglierlo sotto il proprio tetto, coll'incarico di aiutarlo nel dare definitivo assetto alle ricerche meccaniche che lo occupavano nel tardo autunno della sua operosa esistenza.

Tale figliale suggerimento essendo stato subito accettato, E. T. si trasferì poco dopo in Toscana ed entrò in ufficio tra il 10 ed il 15 di Ottobre del 1641. Ma, non era scorso un trimestre da che egli aveva assunta l'importante e pietosa missione, quando Galileo venne a morte (6 gennaio 1642).

Rimasto, in conseguenza, privo di occupazione, il T. si apprestava a far ritorno a Roma,

Fig. 57.

quando il Granduca che allora regnava in Toscana, accogliendo il saggio consiglio del senatore Andrea Arrighetti, lo nominò proprio matematico, al posto vacante per la morte di Galileo, con lo stipendio annuo di scudi 200, concedendogli inoltre gratuita dimora nel Palazzo dei Medici (più tardi Palazzo Riccardi, oggi sede della Prefettura di Firenze); più tardi, essendo stato il T. nominato anche lettore di

Fortificazione nell'Accademia del Disegno, il suo emolumento annuo venne accresciuto di 40 scudi.

Non pago di avere onorevolmente assicurata l'esistenza dell'eminente scienziato, il Granduca di Toscana assunse anche su di sè tutte le spese di stampa dell'unico volume che al T. fu concesso di dare in luce durante la sua troppo breve esistenza; di più non mancò d'incoraggiarlo e ricompensarlo con premi e donativi nelle investigazioni scientifiche a cui, da quel momento egli consacrò tutte le proprie forze. Il favore dei principi e l'estimazione che seppe ben presto assicurarsi da parte di tutti coloro che lo ebbero ad avvicinare, sarebbero stati per fermo sufficienti ad assicurare al T. quella felicità a cui si è in diritto di aspirare e che è concesso di conseguire in questa valle di lacrime; ma le memorabili scoperte da lui fatte, mentre lo facevano assurgere ad alta e ben meritata fama, fecero pullulare intorno a lui numerosi detrattori, i quali, spinti da ignobile invidia, non lasciarono alcun mezzo intentato pur di oscurare la sua fama, contestandogli la priorità di alcuni suoi ritrovati ed industriandosi a menomare il valore di altri. Le polemiche in cui venne trascinato per difendere i propri diritti, minando una salute che da tempo lasciava qualche cosa a desiderare, lo posero nell'impossibilità di resistere all'attacco di un morbo violento (si trattava probabilmente di polmonite), che lo trasse alla tomba addì 25 ottobre 1647, prima ché egli toccasse il suo XL anno di età: eppure il suo augusto protettore aveva provveduto che a lui non mancassero gli aiuti che la scienza medica del tempo era in grado di porgere! La sua salma venne provvisoriamente depositata nella Chiesa di S. Lorenzo, con la seguente epigrafe dettata da Lodovico Serenai, fedele amico dell'estinto:

EVANGELISTA TORRICELLIUS
FAVENTINUS
MAGNI DUCI ETRURIAE MATHEMATICUS
ET PHILOSOPHUS
OBIIT VIII KAL. NOVEMBRIS ANNO SALUTIS
M DC XLVII
AETATIS SUAE XXXIX.

Sgraziatamente questa scritta non fu sufficiente a far distinguere per sempre le ossa del Grande pensatore da quelle de' suoi oscuri vicini; lo prova il fatto che riuscirono vani gli sforzi per identificarle, fatti per ordine della Civica Amministrazione di Firenze, all'approssimarsi del III Centenario della nascita. All'identificazione avrebbe forse servito il busto del novello Galileo commesso dal Granduca ad ornamento della tomba; ma sventura volle che non potesse venire ultimato, essendo andato in frantumi il marmo durante il lavoro dello scultore. Le pitture che ritraggono la sua effigie permisero ai concittadini di E. T. di elevare in Faenza un degno monumento all'inventore del barometro e della quadratura della cicloide.

Opera. Parte I. ***Fisica.*** L'attività scientifica del T. si svolse in due distinte direzioni, cioè nel regno governato dall'esperienza ed in quello in cui funge da sovrano il ragionamento; ora mentre, come vedremo, dei suoi lavori matematici esistono numerose ed autentiche testimonianze dirette, altrettanto non può ripetersi riguardo a quelli concernenti la fisica: ciò spieghi perchè le sue scoperte nel regno della natura abbiano potuto riuscire facile preda di disonesti che vollero appropriarsele. Per formarsi un concetto dell'opera di T. come fisico, giova ricorrere al suo carteggio superstite (1), raccolto nell'ultimo volume delle sue *Opere* (a questa edizione si riferiscono le citazioni seguenti), completando le informazioni che se ne traggono col mezzo di dati offerti da scienziati coevi; tale investigazione porta alla conclusione che i lavori sperimentali di E, T. si aggirarono intorno a tre soggetti principali:

I. *Ripolitura delle lenti destinate a occhiali di varia specie* (in particolare al cosidetto « Microscopio a pallina »); ne fa cenno il T. nella lettera scritta a B. Cavalieri addì 25 ottobre 1642

(1) Questa fonte però non è sempre sufficiente per soddisfare la nostra legittima curiosità; per es. da una lettera scritta dal T. al Ricci il 13 Agosto 1645 (*Opere* T. III, p. 334) risulta che il nostro si occupò della teoria dei poliedri regolari, a scopo d'investigare i cristalli naturali; ma oggi ci è impossibile dire in quale direzione egli abbia proceduto e sin dove sia giunto in questa importante ricerca.

(*Opere*, T. III, p. 79), mentre in quella scritta a R. Magiotti, il 4 dicembre 1643 (Id. p. 150) entra al riguardo in particolari di manualità. Nella lettera scritta il 6 febbraio 1644 a M. Ricci (Id. p. 167) è parola della collana del valore di 300 scudi con cui il Granduca di Toscana volle solennemente riconoscere i pregi dei procedimenti ideati ed applicati dal T.; mentre in altra scritta allo stesso il 10 Febbraio 1646 (Id. p. 357) sono descritte le difficoltà incontrate dal T. nella costruzione d'un cannocchiale desiderato dal suo augusto protettore. Malgrado la somma importanza attribuita dal T. a siffatti lavori (ed a provarlo basterebbero i passi del suo testamento e di alcuni ricordi dettati al Serenai mentre si preparava al gran passo), l'impressione che si riceve da quanto ne viene riferito è che si trattasse, non di riposte applicazioni della teoria della luce, ma piuttosto di ingegnosi espedienti suggeriti dalla pratica, il successo dei quali dipende in gran parte dalla perizia manuale di chi li impiega.

II. *Costruzione del termometro a liquido, del pesa liquori e dell'igrometro a condensazione.* Del primo di questi apparati si fa cenno in una lettera scritta dall'infaticabile viaggiatore B. de Monconys (cfr. Jacoli in *Bull. di bibl. e storia delle scienze matematiche e fisiche*, T. VIII, 1875, p. 301) ove è parola di una visita fatta al T. nel dì 6 Novembre 1646; talora dell'invenzione di esso viene fatto merito al Granduca allora regnante in Toscana; ma siffatta attribuzione sembra non essere che il prodotto di cortigianesco ossequio; ciò che merita di venire notato si è che al nuovo strumento vennero fatte le più festose accoglienze dagli Accademici del Cimento, grazie ai quali esso fece il giro d'Europa sotto il nome di « termometro fiorentino ». Gli altri due dei citati apparati attestano gli ottimi frutti che diedero le osservazioni e le esperienze fatte dal T. sull'idrostatica e sui fenomen originati dall'umidità dell'atmosfera.

III. *Scoperta della pressione atmosferica ed invenzione del barometro.* Su tali ritrovati, che per avventura costituiscono i più solidi titoli di gloria del T. come fisico, informazioni esaurienti e degne di assoluta fede si traggono dalla documentatissima *Lettera ai Filaleti di Timauro Antiate* scritta da Carlo Dati nel 1663 per dimostrare infondate le perfide accuse fatte al Nostro da B. Pascal, dopo che egli era già sceso nella tomba; a chi nutrisse il sospetto che tale eloquente difesa fosse suggerita da eccessivo nazionalismo e che alla scoperta della pressione atmosferica abbia diritto B. Pascal, va raccomandata la lettura degli articoli di uno spassionato francese, F. Mathieu, su *L'expérience de Puy de Dôme*, inseriti nella *Revue de Paris* (1° e 15 Aprile e 1° Maggio 1906). Nè va taciuto che i diritti del T. vennero solennemente riconosciuti in occasione del primo centenario della grande scoperta da Giorgio Mattia Bose, professore nell'Università di Wittemberg, il quale il 2 Maggio 1743 tenne ivi una pubblica orazione, appunto per proclamare le insigni benemerenze del nostro grande connazionale.

Parte II. ***Matematica.*** *a*) L'unico volume dato alle stampe dal T. consta di varie sezioni distinte che è utile esaminare separatamente.

La prima (risulta da una lettera scritta a Galileo addì 17 Agosto 1641 che essa era già compiuta in quest'epoca; cfr. *Opere* T. III, p. 58) porta un titolo assai lungo (era il sistema del tempo!), ma che ne designa tanto chiaramente e completamente il contenuto che giova qui riferirlo: *De sphaera et solidis sphaeralibus Libri duo. In quibus Archimedis doctrina de Sphaera et Cylindro denuo componitur, et in omni specie solidorum, quae vel circa, vel intra sphaeram, ex conversione poligonorum regularium gigni possint.* Le figure ivi investigate sono, dunque, quelle che nascono allorquando un poligono regolare inscritto in un cerchio o ad esso circoscritto ruota attorno ad un suo asse di simmetria; se il poligono è imparilatero un suo asse congiunge sempre un vertice al centro del lato opposto, ma se è parilatero può unire due vertici opposti oppure i centri di due lati opposti; donde la necessità, avvertita dal T., di distinguere *sei* specie di solidi sferali, *tre* nascenti da poligoni inscritti ed altrettante da circoscritti. L'idea di studiare siffatte figure si presenta spontaneamente a chi legga il I dei libri di Archimede *Sopra la sfera ed il cilindro*; chè il Siracusano se ne è bensì giovato, ma non si è arrestato a definirle, classificarle e trattarle esaurientemente:

gli è quanto ha invece fatto il Faentino per rispondere ad un quesito propostogli dal suo amico Antonio Nardi; ciò gli porse occasione di scoprire una folla di eleganti teoremi relativi alle superficie ed i volumi di detti solidi. Questi teoremi non attrassero sinora a sufficienza l'attenzione dei matematici: infatti, quantunque i solidi sferali s'incontrino, sia pure senza uno speciale epiteto, in recenti trattati di geometria, quantunque vi si trovino verità che possono dirsi più generali di quelle scoperte da T. (2), pure vi si cercano indarno gli eleganti enunciati da lui esposti e tanto meno è ricordato che a lui spetta la non piccola gloria di avere fatta qualche aggiunta a quanto duemila anni prima scrisse Archimede. Nè va taciuto che il T. ha incidentalmente segnalato alcune nuove relazioni metriche a cui danno luogo i corpi rotondi della geometria elementare, le quali, almeno, potrebbero trovare posto nei moderni manuali di geometria sotto la veste di esercizi proposti agli studiosi.

La seconda sezione del volume torricelliano è tutta di pertinenza della scienza, dei moti e delle forze. Di essa il I Libro tratta *De motu gravium naturaliter descendentium* e rappresenta la forma definitiva della memoria comunicata, come vedemmo, a Galileo da B. Castelli. Il II Libro ha per tema *De motu projectorum*; le proposizioni che lo compongono fanno tuttora parte integrante della balistica teorica; esso si chiude con uno squarcio *De motu aquarum* inteso a rendere più perfette alcune osservazioni del Castelli; T. ritorna poi alla balistica per far conoscere alcune Tavole numeriche da lui composte ad uso degli artiglieri; e, forse temendo che non tutti costoro fossero in grado di intendere il latino, abbandona la lingua di Cicerone per il patrio idioma nello spiegar la natura e l'uso di siffatta Tavola e nel far conoscere uno speciale strumento (squadra) da lui inventato a scopo bellico e che ignoriamo quale accoglienza abbia ricevuta da parte dei pratici. Seguitando a riflettere sugli stessi argomenti il T. fece alcune nuove osservazioni su tali argomenti, le quali non videro la luce che nella edizione completa delle sue *Opere* (T. II, p. 233–261); alcune concernono la meccanica dei corpi solidi, altri l' idrodinamica; limitiamoci a segnalare ivi la scoperta del *vas quod aequabite exhauritur*, alla quale il T. attribuiva, non a torto, considerevole valore, dal momento che ne parlò in parecchie occasioni.

La seconda sezione del succitato volume torricelliano non contiene alcuna nuova verità, giacchè risulta da *venti* differenti dimostrazioni del celebre teorema di Archimede sulla quadratura della parabola: alcune di esse sono prettamente geometriche, mentre altre sono di natura meccanica, essendo del tipo di quelle di cui il Siracusano lasciò un modello classico, ed altre finalmente riposano sulla « Geometria degli indivisibili » allora di recente creata da B. Cavalieri. Devesi osservare che contro il Lemma « quadrata omnium partium cuiuscunque rectae lineae subtripla sunt toti de quadratorum totius » il ben noto studioso inglese T. White (1573-1576) mosse alcune obbiezioni, a rimuovere le quali il T. scrisse alcune pagine che videro la luce soltanto di recente (*Opere*, T. I, Parte I, p. 231–238).

Nel brevissimo opuscolo, costituente la terza sezione del volume che esaminiamo, T. espone una dimostrazione del teorema da lui scoperto, secondo cui « l'area compresa fra un'ordinaria cicloide e la propria base equivale al triplo dell'area del cerchio generatore », non senza far noto che quella curva fu concepita sino dal 1599 da Galileo; il quale, essendo ricorso ad una bilancia per determinarne la superficie, fu indotto a concludere essere il rapporto delle aree e del cerchio della cicloide *approssimativamente* eguale a 3. In un importante Scolio il T., ge-

(2) Ci esprimiamo così perchè invece di considerare i solidi nascenti dalla rotazione di un intero poligono regolare vi si parla di rotazione di una sua parte attorno ad una retta passante per il centro (v. Rouché et De Comberousse, *Traité de géométrie*, IV ed., II Partie, Paris, 1879, p. 196 e 208; Sannia e D'Ovidio, *Elementi di geometria*, VI ed., Napoli, 1886, p. 530 e 560; M. De Franchis, *Geometria elementare*, Palermo, senza data, forse 1910) p. 420 e 425. Il Baltzer, (*Stereometria*, trad. Cremona, Genova 1877, p. 172) attribuisce al T., riferendolo per esteso, il teorema che assegna l'espressione del volume generato dalla rotazione di un triangolo isoscele che ruota attorno ad un asse posto nel suo piano e passante per il suo vertice.

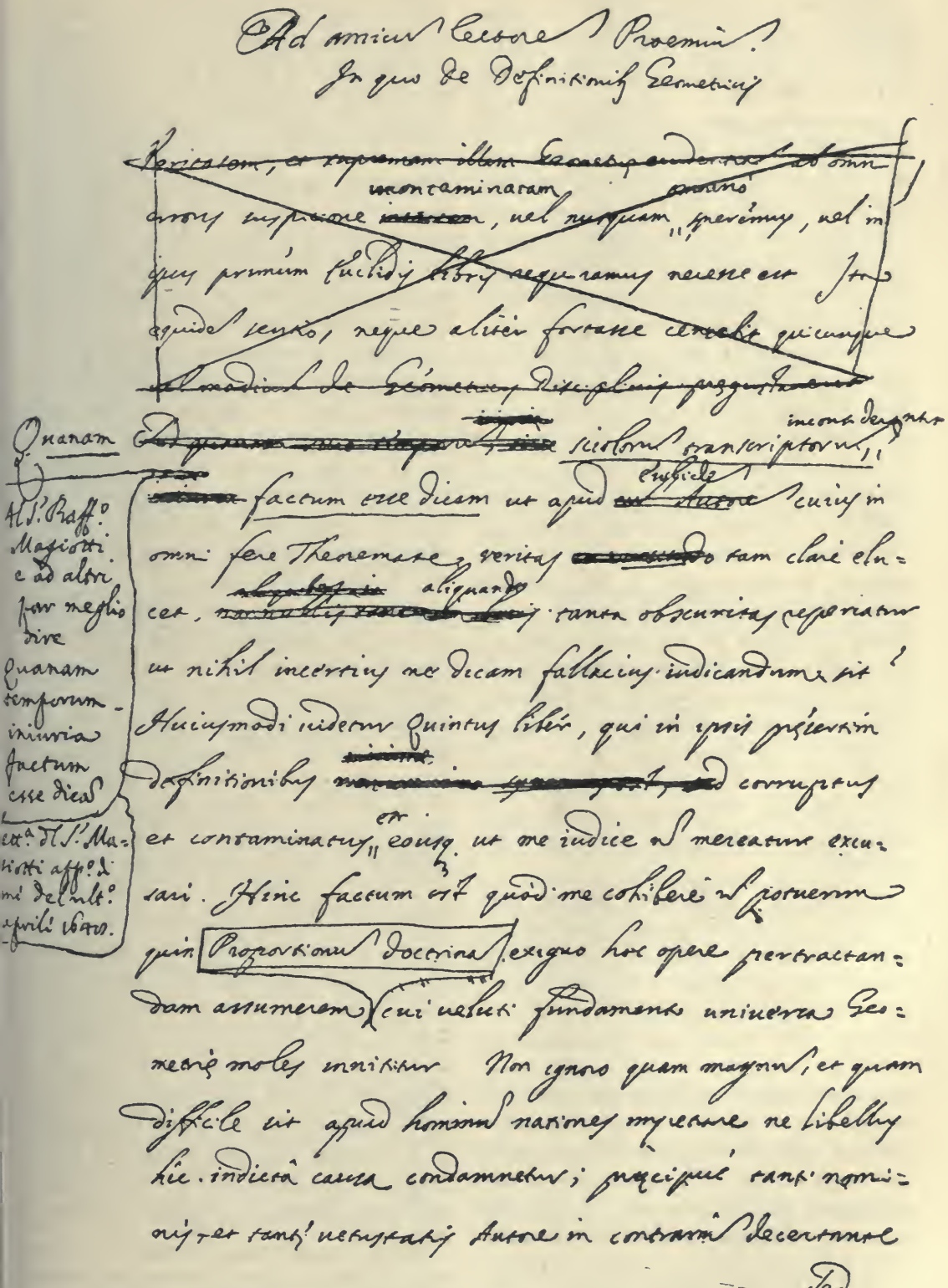


Fig. 58. - Fac-simile della prima pagina del Proemio del Torricelli al Trattato *De definitionibus geometricis*.
Le postille marginali e le correzioni sono di mano di Lodovico Serenai.

neralizzando la genesi della cicloide ordinaria, definisce le linee oggi chiamate cicloidi « allungate » od « accorciate » e ne enuncia alcune importanti proprietà.

Non minori originalità ed importanza possiede la successiva sezione dello stesso volume; chè ne è argomento la figura (detta « solido acuto iperbolico ») che nasce dalla rivoluzione di un arco d'iperbola attorno ad un asintoto. Di tale figura T. stabilisce parecchie proprietà metriche applicando lemmi da lui proposti, alcuni dei quali – si noti – hanno importanza intrinseca e permanente.

Come Appendice a questa ricerca T. studia il volume generato da un'area piana animata da un moto elicoidale attorno ad un asse situato nel suo piano, mostrando che esso non differisce da quello che risulterebbe per effetto di una rotazione completa attorno a quell'asse: risultato notevole che prelude al teorema che assegna l'espressione del volume generato da un moto arbitrario di un'area piana (3). Fra i corollari trattine dal T. notiamo il bel teorema che afferma l'equivalenza fra una porzione della superficie di una vite a filetto quadrato e quella di una conveniente porzione di un iperboloide ad una falda, fatto notevolissimo per l'analogia che presenta con l'eguaglianza fra un arco di spirale d'Archimede ed un arco di parabola, della quale una bella dimostrazione si trova appunto nel succitato lavoro *De solido acuto hyperbolico*.

b) Settant'anni circa erano trascorsi dalla morte di E. T. quando Tommaso Bonaventura pensò di rendere un significante omaggio alla sua memoria raccogliendo in un volume quindici orazioni da lui pronunziate in svariate circostanze. Sono in parte lavori d'occasione con intonazione letteraria e fra essi ci piace ricordare la *Prefazione* (oggi si direbbe Prolusione) *in lode della matematica*, intesa a dimostrare con gran copia di argomenti di varia natura che « i soli caratteri con i quali si legge il gran manoscritto della filosofia divina del libro dell'universo, non sono altro che quelle misere figurette che vedete nei Geometrici elementi ». Ma altre svolgono, sotto forma accessibile a tutti, argomenti di fisica e di meccanica: alludiamo e quelle che trattano della percossa, della leggerezza del vento e dell'architettura militare; mentre riguardo alla materia essi appaiono come esponenti di una scienza ormai di gran lunga sorpassata, per la forma vanno annoverati come testi di lingua e la loro lettura va raccomandata a quegli uomini di scienza che sdegnosamente affermano essere lo stile cosa di esclusiva pertinenza dei letterati.

c) Prima che tramontasse il secolo xviii e precisamente nel 1768 i direttori della ben nota *Raccolta di autori che trattano del moto delle acque* deliberavano di accordare un posto nel vol. IV di essa ad alcune scritture torricelliane concernenti la bonificazione della Val di Chiana. Sono una *Proposizione*, una *Scrittura presentata al Sereniss. Principe Leopoldo a' 12 aprile 1645*, la *Replica alla risposta di D. Famiano Michelini alla scrittura del signor Torricelli presentata al Serenissimo Principe Leopoldo li 12 aprile 1645*, finalmente una *Ristretta informazione del signor Torricelli nella quale si accennano alcune ragioni per provare, che non mette conto il tentar l'impresa del rasciugar le Chiane*. Quale valore possiedano i suggerimenti ivi dati dal Nostro, emerge da una nota degli editori dell'anzidetta *Raccolta*, i quali parlando dei lavori ivi adunati, asseriscono quanto segue: « Le più notabili delle sopradette Scritture, son certamente quelle del Torricelli, nelle quali si scorgono alcuni principi veri della scienza allora nascente del Moto delle Acque (4); in esse si trovano promosse varie difficoltà al progetto di abbassare la Chiusa de' Monaci di S. Flora, e Lucilla d'Arezzo, e di escavare un Canale per mezzo al vasto Padule della Val di Chiana, progetto che non è stato mai eseguito, ed il bonificamento fatto finora della Val di Chiana, si deve realmente più che ad altro, a quello che propose il Torricelli in queste

(3) G. Koenigs, *Sur les volumes engendrés par un contour fermé dans un mouvement quelconque* (Comptes Rendus hebd. de l'Acad. des sciences de Paris, 21 Mai 1888).

(4) Tale giudizio venne ratificato dai posteri, chè il T. viene considerato per uno dei fondatori dell' Idrodinamica; v. E. Mach, *Die Mechanick in ihrer Entwickelung, historisch und kritisch dargestellt*, II Aufl. (Leipzig, 1889) p. 377.

Scritture, cioè a rialzamenti fatti de' terreni paludosi colle disposizioni dei fiumi ».

d) Passiamo ad analizzare brevemente gli altri lavori geometrici del T., i quali, salvo poche eccezioni (5), videro la luce soltanto nella recente edizione delle sue *Opere*, cominciando dal *De proportionibus liber*

È una trattazione metodica di uno fra i più importanti e difficili capitoli della geometria elementare, la quale ebbe larga diffusione fra i conoscenti del T. e servì come libro di testo nelle scuole fiorentine in luogo dei Libri V e VI di Euclide; il Viviani ne estrasse due proposizioni per pubblicarle – come fece, citandone la provenienza – nel suo ben noto *Quinto Libro degli Elementi di Euclide*. A meditare sull'importante argomento il T. cominciò senza dubbio quando scriveva sotto la dettatura di Galileo la *Quinta Giornata* dei *Discorsi sopra due nuove scienze*; nessuna meraviglia, pertanto, se i criteri adottati dal discepolo offrano grande somiglianza con quelli proposti dal maestro; perciò l'opuscolo torricelliano va tenuto presente da coloro che intendono conoscere completamente le ricerche compiute per impulso di Galileo sopra una teoria la cui importanza riesce palese quando si rifletta che in fondo non differisce dall'odierna teoria delle grandezze.

e) Fra i fogli relitti da E. T. un grande numero si riferisce alle figure di cui si occupa la geometria elementare; il Serenai ed il Viviani che (v. più avanti) si occuparono di riordinarli li riunirono in varî gruppi intitolandoli: *De planis varia*, *De solidis varia*, *De circulo ed adscriptis*, *De comparatione perimetrorum cylindri, coni ac sphaerae*, *De aequalitate perimetrorum cylindri, coni ac spharae*, *Sugli isoperimetri*: si tratta in parte di aggiunte a quanto il T. stampò sui solidi sferali, in parte di osservazioni suggerite da qualche lettura, oppure di nuove dimostrazioni di risultati esposti altrove e finalmente di metodi originali per risolvere problemi classici (quale, ad es., la divisione di una sfera in due parti aventi un dato rapporto). Buon numero di tali cose ed altre somiglianti furono, senza dimostrazione, riunite dal T. in una miscellanea a cui egli pose il titolo abbastanza originale di *Campo di tartufi*, forse per indicare che si trattava di materie gustose, ma non metodicamente ordinate.

f) In questa collezione si trovano alcune linee (*Opere*, T. I, Parte II, p. 20–21) *Contro gli infiniti* aventi il fine evidente di porre in guardia i principianti verso i pericoli contro cui cozza chi, senza sufficienti cautele, vuole passare dal finito all'infinito. Ora questo argomento – nel quale si rispecchia chiaramente lo stato d'animo in cui trovavansi i matematici nel periodo di incubazione del calcolo infinitesimale – ha occupato a più riprese il T. (v. *Opere* T. I, Parte II, p, 47–48 e l'opuscolo *De indivisibilium doctrina perperam usurpata*, Ivi p. 415–32), il quale forse vagheggiava di offrire ai propri discepoli una raccolta di paradossi non dissimile da quella che si vuole componesse Euclide a scopo educativo.

g) Fra gli scritti lasciati inediti da T. quello che per avventura ci si presenta sotto la forma più perfetta ha per iscopo la determinazione del baricentro d'un settore circolare; i titoli posti ai due capitoli di cui consta (*De centri gravitatis sectoris circuli more veterum* e *De centri gravitatis sectoris circuli per geometriam indivisibilium*) indica chiaramente che il T. volle e seppe conseguire l'intento servendosi dei due veicoli geometrici che trovavansi allora a una disposizione; con l'uno e con l'altro mezzo egli conclude che il punto cercato si trova sulla mediana del dato settore ad una distanza x del centro tale che si abbia

$$\frac{\text{arco settore}}{\frac{2}{3}\text{corda}} = \frac{\text{raggio dato cerchio}}{x}$$

è la stessa conclusione a cui era giunto poco prima il gesuita belga J. C. della Faille (1597–1652) (6) in un opuscolo che è presnmibile, ma non matematicamente provato, fosse noto al T.

h) Con l'importante opuscolo *De maximis et minimis* il T. contribuì da par suo alle ricerche

(5) Alludiamo agli squarci dati in luce dal Caverni nella sua *Storia*.

(6) *Theoremata de centro gravitatis partium circuli et ellipsi*, (Anteverpiae, 1632).

che provocò FERMAT, in Francia ed in Italia, proponendo importanti problemi aventi per iscopo la ricerca dei valori estremi di certe funzioni geometriche. Fra tutti emerge quello nel quale si cerca un punto nel piano di un triangolo tale che risulti minima la somma delle sue distanze dai vertici. T. trova che, supposto essere tutti gli angoli del dato triangolo inferiori a 120°, il punto richiesto si trova sopra gli archi di cerchio ognuno dei quali è luogo dei punti da cui un lato del dato triangolo è visto sotto un angolo appunto di 120°. L'importanza di tale risultato consigliò M. FILIP di imporre a quel punto il nome di « punto di Torricelli » ed F. LUCAS di chiamare quei cerchi « circoli di Torricelli ».

k) Il trattato sui solidi sferali, di cui già parlammo, è ben lungi dal compendiare la totalità dei risultati ottenuti da T. nell'intento di perfezionare la stereometria degli antichi servendosi dei procedimenti ideati da ARCHIMEDE e CAVALIERI: tanto prima, quanto dopo la pubblicazione di quella scrittura il Faentino si occupò dei medesimi argomenti, prendendo nota – sia pure con rapida penna e con stile non sempre preciso – delle conclusioni a cui giunse. Raccogliere e possibilmente coordinare gli sparsi materiali di lui lasciati era impresa tanto meritoria quanto irta di gravissime difficoltà; incoraggiato dal SERENAI, vi si accinse V. VIVIANI e riuscì ad offrire agli studiosi una compilazione bilingue dal titolo *Nova per armillas stereometria* (cfr. anche alcuni passi raccolti nella *Miscellanea* che chiude la II Parte del T. della edizione delle *Opere di E. T.*), documento prezioso per chiunque intenda redigere un bilancio completo della messe raccolta dal Nostro nei varî campi da lui coltivati.

La I Parte di tale compilazione porta il titolo *De solidis vasiformis* perchè tratta della cubatura dei solidi che nascono dalla rotazione d'un'iperbola attorno al proprio asse trasverso o di una parabola attorno al proprio asse. La seconda invece venne intitolata *De resolutione solidorum in solida*, avendo il fine precipuo – sebbene non esclusivo – di stabilire l'equivalenza di figure differenti: come esempio riferiamo il teorema che dice: « ogni cilindro consta di due conoidi parabolici voltati alla rovescia ». La III Parte (*De conoidalium mensura*) tratta non solo delle questioni indicate nel suo titolo, ma anche delle analoghe concernenti le sferoidi. – In un'*Appendix De anularibus ac de obliquis conoidalibus* si trova iniziato lo studio delle figure generate dalla rotazione di un cerchio attorno ad una retta situata nel suo piano o da una parabola attorno ad una retta pure situata nel suo piano e parallela al suo asse. Va rilevato che per tutto il lavoro si trovano sparsi nuovi teoremi concernenti le coniche ed altre figure.

Percorrendo queste pagine del grande matematico ci si avvede di essere in presenza di una prima stesura di un lavoro di cui non era fissato il piano e neppure il definitivo programma. Ciò che per lo storico offre un notevole interesse è la circostanza che le questioni di cubatura a cui volse la mente il T. presentano una impressionante rassomiglianza con altre studiate da alcuni geometri arabi, i quali, dopo essersi assimilati le dottrine archimedee, furono punti e sospinti dal nobile desiderio di fare ad esse qualche aggiunta (7).

Giova da ultimo osservare che TOMMASO PERELLI (1704–1783), ben noto professore della Università di Pisa e persona meritevole di completa fede, attribuisce (8) a T. il seguente teorema: « Se un solido è limitato da due aree Σ_1, Σ_2 situate in piani fra loro paralleli alla distanza d e se Σ è l'area della sezione mediana, il suo volume è espresso dalla formola $\frac{d}{6}(\Sigma_1+4\Sigma+\Sigma_2)$ ». Ora tale enunciato, che di consueto viene attribuito a R. COTES, si cerca indarno nei mss. torricelliani tuttora esistenti; ciò, se reca una penosa delusione in chi sperava trovarvi una dimostrazione di quel notevole risultato (speranza non infondata quando si tenga presente che

(7) H. SUTER, *Die Abhandlung über die Ausmessung, des Paraboloids von el-Hassan b. el-Hasan b. el-Haitham*, (Biblioteca mathem., III Ser., T, XII, 1911-12, p. 289-232) e *Die Abhandlungen Thabit b. Kurras und Abu Sahl al Kuhis über die Ausmessung der Parabolide*, Sitzungsber. d. phys. med. Sezietät in Erlangen, T. IX, 1916.

(8) *Istituzioni delle sezioni coniche* di G. GRANDI. Firenze, 1644: cfr. BALTZER *Stereometria* trad. CREMONA, (Genova, 1877), p. 164,

quella formola può stabilirsi (9) ricorrendo al noto « principio di Cavalieri »), nulla toglie al valore che esso possiede.

k) Conoidi e sferoidi, che sono i protagonisti dell'esteso lavoro di cui testè ci occupammo, s'incontrano di bel nuovo nell'altro che tratta *De centro gravitatis planorum ac solidorum* nel quale si trovano successivamente considerate, dal punto di vista baricentrico, tutte le figure che s'incontrano negli elementi della geometria. Ma v'ha di più e di meglio! Giacchè verso la chiusa dello scritto in discorso s'incontrano due delle più importanti scoperte fatte dal T.; alludiamo ai due seguenti teoremi: I. Il centro di gravità della cicloide divide l'asse in due parti tali che quella che termina al vertice della curva sta all'altra nel rapporto 7/5. II. Il solido che nasce dalla rotazione della cicloide attorno alla propria base sta al cilindro circoscritto nel rapporto 5/8. Il primo venne comunicato al P. Mersenne nel luglio 1644 senza che T. ottenesse neppure un cenno di ricevuta; però in data 1° gennaio 1646 il Roberval scrisse al T. rivendicando a se stesso la scoperta di tutte le proprietà della cicloide, non esclusa quella della situazione del baricentro; T. replicò ai due citati geometri con lettere in cui ribolle uno sdegno ben giustificato ed a stento represso; e dalla risposta che ne ebbe dal Mersenne sembra emergere che questi riteneva il nostro dalla parte della ragione.

La cicloide dà origine a un altro solido, di cui si occuparono i matematici del secolo XVII. Scrive infatti il Montucla (*Histoire des Mathématiques*, T. II, II éd., Paris 1799, p. 60): « Après les problèmes sur l'aire et les tangentes de la cycloïde, ceux qui se présentent les premiers regardent les solides formés par sa rotation autour de sa base et de son axe. Roberval parait avoir le mérite de les trouver l'un et l'autre le premier. Le P. Mersenne mandait en 1644, à Torricelli, la raison du premier de ces corps avec le cylindre de même base et de même hauteur, trouvé par Roberval, savoir de 5 à 8 (10) à quoi Torricelli repondit aussitôt qu'il avait trouvé la même chose quelques mois auparavant (11). À l'égard du dernier, qui est incomparablement plus difficile, le géomètre italien y échoua, et Roberval reste seul en possession d'avoir découvert sa mésure. Torricelli avoit annoncé qu'il était à son cylindre comme 11 à 18 (12). Il est vrai que ce rapport approche assez du véritable; mais Roberval la donne... qui est la vraie... Or en prénant pour rapport du diamétre à la circonference celui d'Archimède de 7 à 22, en trouve en nombres le rapport assigné par Roberval être celui de 11 à $17\frac{791}{893}$, ce qui rapproche il est vrai de 11 à 18, mais enfin il ne l'est pas, et en diffère environ de 1/9 ». Ora riguardo al solido generato dalla rotazione della cicloide attorno al proprio asse i mss. di T. sono completamente muti, onde non ci è dato dissipare il dubbio sollevato dall'eminente storico francese; tuttavia la prossimità del rapporto 11/18 a quello scoperto da Roberval ed il fatto che in molti casi T. usò del valore $\pi = 3\frac{1}{7}$ ci sembra imporre la massima cautela prima di associarsi alla recisa affermazione del Montucla, il quale in questo punto sembra seguire troppo fedelmente Pascal, quando afferma che di fronte a quel problema T. « échoua ».

l) Nel lungo proemio all'opuscolo *De proportionibus* (13) il T. espone il piano d'un volume *De lineis novis* destinata ad adunare in un tutto organico le proprietà delle varie categorie di curve piane concepite e studiate sino alla

(9) K. Heinze, *Genetische Stercometrie* bearb. von F. Lucke (Leipzig, 1886).

(10) *Opere* di E. Torricelli, T. III, p. 161 e p. 195.

(11) *Opere* di E. Torricelli, p. 195.

(12) *Opere* di E. Torricelli, T. III, p. 195.

(13) Cfr. anche una lettera scritta da T. forse a B. Cavalieri in data 31 agosto 1647 (*Opere*, T. III, p. 475). In questo progettato volume non avrebbero per fermo preso posto gli studi sopra le sezioni coniche, curve a cui il T. dedicò molte veglie (vedi p. es. le pagine 401-414 della II parte del T. I delle *Opere*); forse vi sarebbero state accolte le osservazioni da lui fatte sulla curva della oggi « strofoide » di cui si trova traccia nel suo carteggio con F. du Verdus (v. *Opere* T. III, p, 315 e 321).

metà del secolo XVII. Tale splendido disegno, la cui esecuzione tanto utile avrebbe arrecato alla geometria e tanto onore avrebbe conferito all'autore, venne distrutto dalla falce inesorabile della morte. Però fra le carte del T. si rinvennero tanti materiali relativi che fu possibile comporne diverse monografie, ognuna delle quali sarebbe divenuta un capitolo della progettata completa trattazione. La prima concerne *De infinitis hyperbolis*, cioè le curve rappresentabili in coordinate cartesiane da equazioni della forma $x^m y^n = cost.$; ivi s'insegna la costruzione delle tangenti, la quadratura o la cubatura del solidi generati dalla rotazione attorno agli assi; nè vi mancano cenni intorno ai solidi infinitamente lunghi a cui esse danno origine, analogamente a quanto vedemmo accadere riguardo all'ordinaria iperbola (v. p. 304). Questioni somiglianti, nonchè altre concernenti i baricentri si trovano nella monografia *De infinitis parabolis*, dedicata alle curve di equazione $\frac{x^m}{y^n} = cost.$, essa finisce con un brano sulla quadradura della cicloide col metodo degli antichi. Si noti che a questa stessa curva il T. ha dedicate altre pagine, le quali sembra costituissero l'inizio di una trattazione completa della curva anzidetta, che sgraziatamente non potè venire completata. Di più spiccata originalità è ricca la monografia *De hemhyperbola logaritmica*, che è consacrata alla curva che oggi chiamasi semplicemente «logaritmica». Da una lettera diretta da T. a B. Cavalieri addì 15 Agosto 1647 (*Opere*, T. III, p. 466) risulta che egli concepì tale curva circa mezzo secolo innanzi che l'Huygens vi consacrasse (1690) la ben nota monografia costituente l'epilogo del suo *Discours sur la cause de la pésanteur;* e poichè d'altra parte J. Gregory a cui (seguendo il Montucla) ne viene spesso attribuita l'invenzione, non ne parlò pubblicamente che nel 1667, così sembra indiscutibile che T. sia stato il primo inventore della curva logaritmica. Un altro importante elemento del progettato trattato sulle curve è rappresentato dalla memoria *De infinitis spiralis*, ove sono svolte le prime questioni di carattere infinitesimale riguardanti, non soltanto le spirali algebriche (rappresentabili, cioè, in coordinate polari con equazioni della forma $\rho^m \omega^n = cost.$) ma anche la spirale logaritmica (detta da T. «spirale geometrica»). Di tale linea il T. parla in una lettera a Carcavy del febbraio 1645 (*Opere* T, III, p. 280); ma però di essa si trova menzione in altra scritta da Descartes al P. Mersenne il 12 Settembre 1638 (14); benchè questa non sia stata pubblicata che un ventennio dopo la morte del Faentino, ciò non sarebbe sufficiente ad escludere che il nostro abbia avuta notizia privata del suo contenuto; ma ragioni intrinseche fanno inclinare a ritenere che il T. abbia concepita da sè la spirale logaritmica: infatti, mentre Descartes la definisce come trajettoria obbliqua di un fascio di raggi, il T. la riguarda (per dirlo in linguaggio moderno) come rappresentazione grafica della funzione logaritmica in coordinate polari. Ci piace aggiungere che Descartes e T., scoprendo, ciascuno per proprio conto, che un arco di detta spirale è uguale ad un segmento rettilineo, hanno offerto il primo esempio di una curva esattamente rettificabile.

m) Fra gli scritti testè discorsi alcuni contengono ricerche che sono fine a se stesse, ed altri sono senza dubbio prodotti dall'insegnamento impartito dal T. Ma nella collezione delle sue *Opere* se ne trova ancora uno, di cui finora nulla dicemmo e che d'altronde ha mediocre importanza, il quale trae origine dalle lezioni da lui impartite all'Accademia di Belle Arti di Firenze: parliamo dello squarcio sulla *Prospettiva* (*Opere* T. II, p. 311–320) ove, sotto forma di dialogo, vengono chiariti i primissimi elementi di tale disciplina: esso va ricordato, non come titolo di gloria per il Nostro, ma soltanto per non trascurare alcun elemento atto a caratterizzarne la produzione intellettuale.

n) Le questioni di priorità che il T. ebbe a sostenere con geometri ultramontani lo consigliarono, quasi fosse presago di una prossima fine, a raccogliere metodicamente gli enunciati dei problemi e dei teoremi contenuti nelle lettere da lui inviate al di là delle Alpi: così ebbe origine l'interessantissimo *Racconto d'alcuni problemi proposti e passati scambievolmente tra i*

(14) *Oeuvres* de Descartes, éd. Adam et Tannery, T. II (Paris 1898) p. 360.

matematici di Francia e me nei quattro anni prossimamente passati. Ora questo, mentre rappresenta un florilegio delle più cospicue verità sparse nei suoi lavori editi ed inediti, porge nuove informazioni sui soggetti a cui egli rivolse il suo fervido pensiero. Speciale interesse offrono i §§ XXIII e XXIV del *Racconto*, perchè, porgono la prova che, contrariamente a quanto si ritiene, egli s'interessò anche alle questioni di alta aritmetica di cui appunto allora i matemetici cominciarono ad occuparsi con grande impegno. Il § XXIII contiene l'enunciato di una questione relativa alla costruzione di un triangolo rettangolo in numeri che soltanto ai dì nostri venne felicemente risolta: nulla possiamo dire di documentabile intorno alla via che condusse il T. a formularla e tanto meno sui risultati da lui ottenuti tentando di risolverla. Invece il § XXIV contiene l'asserzione che sono primi tutti i numeri della forma $2^{2^n} + 1$. È una proporzione di cui è nota l'erroneità, dopo che Eulero dimostrò che $2^{32} + 1$ è un numero composto; ma essa viene di regola attribuita a Fermat (15) perchè là si legge, sia pure sotto forma dubitativa, in una lettera diretta dal grande matematico tolosano al Frénicle nel corso dell'anno 1640 (16). Di tale argomento non si trova alcuna traccia nei manoscritti torricelliani, perciò non si può decidere se si tratti di una coincidenza fortuita, oppure di un nuovo sintomo di comunicazioni scientifiche fra l'Italia e la Francia; comunque ci sembra che il nome di T. abbia diritto di venire collegato ad una serie di numeri, a cui un celebre teorema di Gauss relativo ai poligoni regolari ha posteriormente conferita indiscutibile importanza e ben meritata celebrità.

Gettando uno sguardo d'insieme su quanto di geometrico scrisse E. T. non si può non ammirare la vasta e profonda conoscenza che egli possedeva dei metodi inventati dagli antichi matematici e di quelli che, sbocciando ai suoi tempi, prelusero all'avvento del calcolo infinitesimale, nonchè la meravigliosa disinvoltura con cui egli sapeva servirsi degli uni e degli altri nello studio di figure già note o che gli erano suggerite dalla sua fervida fantasia. Certamente molto spesso ci si trova di fronte a semplici abbozzi, cosicchè nulla autorizza a sentenziare che cosa egli avrebbe dato alle stampe, che cosa invece sarebbe stato da lui dichiarato (come si trova scritto in un passo dei suoi manoscritti) «fatica buttata via» e tanto meno quale sarebbe stata l'architettura degli edifici che egli avrebbe innalzati con i materiali da lui indefessamente adunati. Nè è possibile decidere se nelle fasi ulteriori della sua esistenza egli avrebbe tenuto fede alle direttive che mai abbandonò nel corso della sua carriera scientifica e se, invece, i nuovi procedimenti di ricerca che stavano allora germogliando, con la loro travolgente potenza, la loro meravigliosa fecondità ed il loro abbagliante splendore, non avrebbero impressa un'orientazione novella alla sua mentalità: tormentosi e gravi problemi che lasciano titubanti e pensosi, rinnovando oggi il lancilante cordoglio che colpì tutti coloro che assistettero all'improvvisa sua fine e che, avendolo ammirato mentre esplicava la sua ammiranda attività, erano in grado di misurare ancor meglio di noi quante speranze furono, da una morte immatura, per sempre infrante. Allo stato delle cose egli ci si presenta come ultimo rappresentante di un indirizzo investigativo tramontato per sempre, come autore di memorie di squisita fattura che saranno sempre fonte di elevato godimento per tutti coloro che sono in grado di gustare la bellezza estetica di cui è ricca ogni opera di puro ragionamento.

Bibliografia.

Notizie sui manoscritti. L'unico volume a stampa pubblicato dal T. (17) non abbraccia che una piccola parte dei risultati da lui conseguiti nel periodo eroico della sua vita scientifica, in quell'epoca felice e tranquilla in cui egli fruì della larga ospitalità offertagli dalla Casa

(15) Cfr., per tacere d'altro, l'articolo di R. D. Carmichael, *Format Numbers* $F^n = 2^{2^n} + 1$ (The American mathematical Monthly, Aprile 1919).

(16) *Oeuvres de* Fermat, èd. Tannery, et Henry T. II, (Paris, 1894) p. 206.

(17) Un volume di *Opera posthuma*, da alcuni attribuito al Nostro, non è mai esistito.

dei Medici. Perciò quando, colpito dal morbo inesorabile che doveva riuscirgli fatale, egli intravide la eventualità di dover intraprendere il viaggio che non ha ritorno, approfittando della tregua verificatasi addì 14 ottobre 1647, dettò al suo impareggiabile amico Lodovico Serenai le direttive che egli intendeva venissero seguite nella destinazione dei propri lavori (il testo di tali disposizioni fu pubblicato per la prima volta dal Ghinassi nel volume citato più sotto). In conformità dei voleri del T. la loro pubblicazione avrebbe dovuto aver luogo sotto la direzione di Bonaventura Cavalieri e, in caso di rinunzia da parte di questi, con la guida di Michelangelo Ricci. In omaggio a siffatte disposizioni il Serenai, sino dal 26 ottobre 1647, comunicò al celebre Gesuato le intenzioni ed i desideri del suo sventurato amico; ma n' ebbe in risposta che le sue condizioni di salute si erano fatte da qualche giorno allarmanti, ed infatti il 30 del seguente novembre egli passò a miglior vita. Allora il Serenai si volse al Ricci; ma una risposta che ne ricevette l' 11 aprile 1648 lo convinse della vanità di qualunque sforzo per ricondurre ad occupazioni scientifiche un personaggio che dedicava tutto il proprio tempo e la propria intelligenza alla amministrazione delle proprie sostanze ed all' assicurarsi la porpora cardinalizia, che gli fu realmente conferita. Nè miglior esito avendo avuto l'offerta fatta a Raffaele Maggiotti di assumere il gravoso ufficio, il Serenai si diresse a Vincenzo Viviani, il quale finì per accettarlo ed in realtà dedicò molte e molte ore di intenso lavoro a compilare, commentare e riordinare le opere del T. di cui il Serenai (con pazienza veramente eroica) avevagli fornita una copia completa e diplomaticamente fedele. Ma sia che egli fosse assorbito da investigazioni originali, sia che le molte sue altre occupazioni gli lasciassero poco tempo disponibile, sia finalmente che la sua cagionevole salute gli vietassero continuità di lavoro, fatto sta che egli scese nella tomba prima che l' augurata edizione presentasse un lontano indizio di esecuzione. Il Serenai, quando si avvide della cattiva piega che stava prendendo la impresa che stavagli tanto a cuore e sentendo approssimarsi la propria fine, dispose per testamento della sorte che avrebbero dovuto avere i manoscritti torricelliani di cui egli era depositario; essi arrivarono nelle mani del Viviani; ma questi con un' incuria che niuna considerazione vale a fargli perdonare, non diede alcuna disposizione per la loro conservazione; in conseguenza finirono presso i suoi nepoti Carlo ed Angelo Panzanini, i quali, incapaci come erano di misurare il valore che aveva il tesoro di cui il caso li aveva fatti depositari, per fare spazio in alcuni armadi troppo ingombri, ne vendettero una parte ad un pizzicagnolo, presso il quale vennero casualmente e fortunatamente scoperti da G. B. Clemente Nelli, personaggio ben noto per una biografia di Galileo assai pregiata dai competenti. Egli acquistò in blocco tutte le carte scientifiche possedute dai Panzanini con l'intendimento di portare egli a termine la desiderata edizione degli « inedita » torricelliani; ma, venuto anch'egli a morte prima di avere iniziato il lavoro ed essendo nel frattempo divenuta meno florida la situazione finanziaria della famiglia Nelli, nell' ottobre 1818 tutto quel prezioso materiale venne acquistato da Ferdinando III, in allora Granduca di Toscana, e col tempo divennero parte integrante della inestimabile collezione dei « Discepoli di Galileo » la quale, quando l' Italia riconquistò la dignità di nazione, passarono dalla Biblioteca palatina alla Nazionale di Firenze, occupando i volumi XXI-XXXIV dell' anzidetta collezione. Altri manoscritti si trovano presso la Biblioteca Civica di Faenza ed in quella di Vienna, altri (dopo la deplorata dispersione della Biblioteca Boncompagni) in quella di G. Mittag-Leffler a Stoccolma ed altri ancora eventualmente in pubbliche o privata collezioni di libri.

Scritti a stampa.

1. *De sphaera et solidis sphaeralibus Libri duo. De motu gravium naturaliter descendentium et Projectorum Libri duo. De Dimensione Parabolae.* Florentiae, Massa, 1644. -4°, p. 243, 115. [R].

2. V. Viviani, *Quinto libro degli elementi di Euclide,* Firenze 1674 (contiene due teoremi

tratti dalla monografia torricelliana *De Proportionibus*).

3. *De sphaera et solidis sphaeralibus libri duo in quibus Archimedis doctrina de sphaera & cylindro denuo componitur latius promovetur et in omni specie solidorum, quae vel circa vel intra sphaeram ex conversione poligonorum regularium gigni possint universalius propagatur.* Bononiae, Typ. Pisauriana, 1692, -4°, p. 151, 244 tav. 8. [R].

4. *Lezioni accademiche,* Firenze, Guiducci, 1715. -8°, p. xlix, 96. [R].

— *Lezioni accademiche.* R. A. Milano, Silvestri, 1813. -16°, p. viii, 249. tav. 2. [R].

5. *Sopra la bonificazione della Valle di Chiana* (Raccolta d'Autori che trattano del Moto dell'Acqua, T. III, Bologna, 1722; 2ª ed. T. IV Firenze 1768. [R. F].

6. *Racconto d' alcune proposizioni proposte o passate scambievolmente fra i matematici di Francia e me dall' anno 1640 in quà* (v. A. Fabbroni, *Vitae Italorum doctrina excellentium qui saeculis XVII et XVIII floruerunt.* Pisis 1788.

7. G. Loria, *Le ricerche inedite di E. Torricelli sopra la curva logaritmica* (Bibliotheca mathematica [3] I 1900) con stampa di alcuni scritti inediti.

8. R. Caverni, *Storia del metodo sperimentale in Italia,* 6 Vol. (Firenze 1891-900) dove si trovano siampati molti passi allora inediti.

9. *Opere di* Evangelista Torricelli edite in occasione del III Centenario della nascita col concorso del Comune di Faenza da Gino Loria e Giuseppe Vassura, Tre volumi in-8, il primo diviso in due parti ed al termine del quale trovasi ristampata la *Lettera ai Filateti* di Timauro Antiate. 4° vol. p. xxxviii, 407; 482; 320; 521. Faenza, Stabilimento Tipo-litografico G. Montanari, 1919. [R, F].

Lettere.

G. Ghinassi, *Lettere fin qui inedite di Evangelista Torricelli precedute dalla vita di lui, con note e documenti.* Faenza, Tip. Conte 1864. 8°, p. lxxi, 56. tav. 1 [R].

B. Boncompagni, *Intorno ad alcune lettere di Evangelista Torricelli, del P. Marino Mersenne e di Francesco du Verdus* « Bull. di bibl. e storia ecc. ». VIII (1875). pag,

C. Henry, *Galilée, Torricelli, Cavalieri Castelli, Documents noveaux tirés des Bibliotèques de Paris* (Mem. Acc. dei Lincei, Cl. mor. [3] V, 1880).

G. Vassura, *Notizie sopra il Carteggio scientifico di Evangelista Torricelli (Atti della Soc. Ital. di storia critica delle sc. med. e nat., Faenza 1908).*

A. Favaro, *Contribuzioni inedite al carteggio di Evangelista Torricelli* (Boll. di bibl. e storia ecc. (XVI) (1914), p. 1-6.

Letteratura.

B. Pascal, *Histoire de la Roulette appellée autrement Trochoide ou Cycloide ou l' on rapporte par quels dégrés on est arrivé à la connaissance de cette ligne (Oeuvres* Blaise Pascal T. V, La Haye, MDCCLXXIX, p. 163-177): *datata 10 ottobre 1658.*

J. Groeningii, *Historia cicloidis.* Hamburg 1701.

E. Lucas, *Sur les coordonnées tripolaires* « Mathésis », T. IX (1889), p. 129-134, 173-181.

M. Filip, *Sur le point de Torricelli* « Gazeta mathematica ». Bucarest T. XIII (1907), p. 68-71.

G. Vassura, *La pubblicazione delle opere di Evangelista Torricelli con alcuni documenti inediti.* Faenza 1908.

T. Levi-Civita, *Théorème de Torricelli et début de l'écoulement* « C, R. Acad. Sc. », CLVII (1913), p. 481-4.

F. Podetti, *La teoria delle proporzioni in un manoscritto inedito di Evangelista Torricelli* « Boll. bibl. storia ecc », T. XVI (1914) p. 65-71.

G. Loria, *Una generazione delle coniche a centro ideata da E. Torricelli* « Per. mat. per l'insegn. second. », [3] XIV, (1917), p. 189-192.

M. Cipolla, *I triangoli di Fermat ed un problema di Torricelli* « Att. Acc. Gioenia », [5] XI, (1918).

C. de Waard, *Un episodio della Vita di Torricelli sconosciuto ai suoi biografi* « Boll. di bibl. e storia ». II Ser., Vol. II, (1915), p. 33-35.

A. Favaro, *Evangelista Torricelli e Giovanni Ciampoli* « Arch. di storia della scienza », T. II, (1921), p. 46-50.

Tutte le storie della matematica, della fisica e della meccanica dedicano qualche pagina ad E. T.; altrettanto fece il Tiraboschi (*Storia della letteratura italiana,* T. VIII, P. I, Venezia 1796, p. 188-194). Una biografia di lui fu premessa da T. Bonaventuri alla succitata edizione delle *Lezioni accademiche;* veggansi poi gli scritti di A. Fabbroni, G. Ghinassi e G. Vassura superiormente citati, nonchè l'*Introduzione* alla edizione completa delle *Opere* fatta in occasione del III Centenario della nascita.

Iconografia.

Del T. abbiamo un ritratto ad olio dell'epoca (fig. 57) attualmente alla Galleria degli Uffizi in Firenze.

Gino Loria.

UGO BORGOGNONI E TEODORICO BORGOGNONI

Ugo Borgognoni da Lucca (1160? – 1258?) chirurgo – e **Teodorico Borgognoni** di Lucca (1205–1298) medico-chirurgo e scrittore di chirurgia e veterinaria.

Vita. Non si può far a meno di parlarne insieme, perchè Ugo è il maestro, la cui vita si versò tutta nell'azione e che non lasciò scritti (solo, fra i manoscritti di Basilea, Haenel notò una pagina « *Magistri Hugonis ars calvariae de vulneribus* ») ; – Teodorico è il (figlio) discepolo, il quale in 57 citazioni del proprio Trattato di chirurgia espone i procedimenti del maestro.

Ugo da Lucca è vissuto nella seconda metà del secolo XII ed oltre la prima metà del XIII: egli è ancora nominato negli statuti del Comune di Bologna del 1252, ma non più in quelli, riguardanti i medici, del 1258; onde la congettura verosimile, che mancasse ai vivi fra il '52 e il '58; e poichè Teodorico asserisce d'avere avuto un segreto di arte medica da lui quasi centenario, la nascita di lui è ragionevolmente supposta circa un secolo innanzi, poco dopo la seconda metà del secolo duodecimo, verso il 1160. Altro non si sa de' suoi natali, se non che lo si suppone di famiglia cospicua; sia perchè un de' suoi figli, Uberto, entrò a Bologna nell'Ordine dei frati e cavalieri Gaudenti, nel quale allora si accoglievano solo discendenti di famiglie nobili ; sia perchè lo si suppone congiunto del nobile Lucchese conte Rodolfo di Guido Borgognoni de' Signori di Monsummano, il quale era Podestà di Bologna nel 1214, quando Ugo Borgognoni andò colà, verosimilmente attrattovi dall'alto consanguineo (che fu poi Podestà di Lucca nel 1219-20).

Di Ugo non si sa nulla fino al giorno della sua andata a Bologna, che fu il 5 di ottobre 1214. L'atto notarile, con cui s'impegnava col Comune di Bologna, è steso da Pietro *domini Octonis imperatoris et Comuni Bononie notarius*. Dice in latino medievale : « Poichè le città e i luoghi si fanno maggiori e acquistano onore quando vi abitano e vi si trattengono uomini probi, davanti al signor Conte Rodolfo di Guido Borgognoni, podestà di Bologna, e davanti al signor Alberto di Gerardo di Ghisola, procuratore del Comune di Bologna, che rappresenta anche il proprio collega Graidano de' Geremei, si presentò il signor Ugo di Lucca, medico, che desidera esser fatto cittadino di Bologna, e chiedeva dal Comune di Bologna quanto è qui scritto : Il signor Ugo, Lucchese, medico, chiede al Comune di Bologna, per sè e per i suoi eredi, che il Comune di Bologna gli conceda in feudo seicento lire bolognesi. Egli in cambio accetta di servire il Comune di Bologna e di abitarvi ogni anno sei mesi; e di più due mesi ad arbitrio del Podestà, che secondo i tempi sarà in carica. Ma se per alcun caso si trovasse fuor della città nel tempo che è tenuto ad esserci, egli sia obbligato a venirci a proprie spese, se sarà necessario, e a medicare e curare tutti i Bolognesi e le loro famiglie dimoranti in città, e tutti i feriti del contado che si facciano portare in città.... senza che alcuno dei predetti sia obbligato a dargli salario, eccetto gli abitanti del contado, dai quali egli può pretendere : se poveri, nulla ; se di media condizione, fino ad un carro di legna; se ricchi, venti soldi o un carro di fieno : e sia in arbitrio dei detti contadini dargli l'una o l'altra cosa... Se poi la città abbia guerra o se ci sia guerra civile, quod Deus avertat, si

impegna per tutto il tempo della guerra di stare in città. Ma se fosse fuor di città in quel tempo o in quei mesi che gli è lecito starne fuori, e ci fosse qualche Bolognese o forese ferito o che avesse osso rotto o slogato, si obbliga di venire a medicarlo, percependo allora fino ad otto lire bolognesi per il suo viaggio di andare e tornare ; quando a ciò non sia impedito da malattia di suo fratello o sorella, o del figlio del fratello o del cognato. Ed in ogni esercito di Bologna si obbliga di essere a proprie spese, e medicare e curare tutti quelli che siano nell'esercito in servizio del Comune di Bologna. Che se non avesse erede, il quale medicando sapesse meritare il feudo, allora ritornino al Comune 200 lire delle predette. Possedimenti comprati con le altre 400 lire restino in feudo ai figli suoi e discendenti maschi legittimi; i quali siano tenuti a servire il Comune di Bologna, come gli altri vassalli sono tenuti a servire i propri signori ».

In applicazione del patto, Maestro Ugo pochi anni appresso accompagnò i crociati Bolognesi in Siria e in Egitto e all'assedio di Damietta nel 1219, tanto che in un documento è nominato testimone – *presentibus testibus ad hoc vocatis, silicet praesbytero Iacomo de Castro Plumacio,* DOMINO HUGONE MEDICO DE LUCA – quando, espugnata Damietta nel 1220, fu nominata una commissione mista per definire e ripartire la parte di città assegnata ai crociati Bolognesi e Lucchesi. Appresso è fatta menzione di lui negli antichi statuti del popolo Bolognese alla rubrica *De medico plagarum*, dove è detto (ed è uno dei più antichi documenti della medicina legale nel medioevo) : « *Che se a maestro Deutesalvi medico, ovvero* A MAESTRO UGO DI LUCCA *o od altro medico di ferite, il Podestà faccia quesiti intorno a qualche parte offesa, che essi siano tenuti a dare di nuovo giuramento, e si possa a loro chiedere ed essi sian tenuti a dire la verità* ».

Tre di quattro figli di Ugo attesero all'arte sanitaria; il che si sa, di due, in modo incidentale episodico : di FRANCESCO perchè, partigiano dei LAMBERTAZZI, fu risparmiato dalla proscrizione (quando la parte avversa sormontò) per la sua qualità di medico ; – di VELTRO perchè, accusato di porto d'armi notturno, si scusò allegandone la necessità nelle visite notturne agli infermi. Ma TEODORICO, il maggiore forse di anni come d'ingegno, si fece illustre con gli scritti.

TEODORICO nacque a Lucca nel 1205 e fu indubbiamente figlio di UGO BORGOGNONI. Hanno voluto metterlo in dubbio, perchè nelle 57 citazioni sue di Ugo nella *Cyrurgia* non lo chiama mai padre, ma *dominus Hugo, magister* o *vir mirabilis*. Veramente un passo c'è in cui accenna d' essere egli un de' figli. « *Et ego in rei veritate nunquam vidi aliquem neque audivi, qui praedictam curam sciret, vel uteretur illa, nisi praedictum virum* (Hugonem) *cum suis. Ipse tamen nullum de filiis absque iuramento docebat, docuit tamen me paene centenarius, nullo extorto foedere iuramenti.* Ciò non ostante gli storici da SPRENGEL (« *Theodorich ein Schüler des Hugo von Lucca* ») a GARRISON (« *Hugh's son or disciple, Teodorico Borgognoni* ») si sono trasmessi il dubbio. Il quale era già stato troncato dai seguenti due documenti pubblicati dal SARTI. Uno porta la data del 23 gennaio 1288 e dice : « *Quando il padre venerabile Fr. Teodorico, per grazia di Dio vescovo di Cervia, con autorizzazione datagli e concessagli da Papa Niccolò di felice memoria, fece il suo testamento, volle che frate Uberto e Fransesco,* FIGLI DEL FU SIGNOR UGO, GERMANI SUOI, *lo ratificassero* ». Il secondo porta la data del 30 marzo 1290 e dice : « *Guglielmo de Sornachis di Lucca, per conto e a nome del venerabile P. Teodorico* FIGLIO DEL FU SIGNOR UGO DI LUCCA, *e i signori fratelli Francesco e Uberto figli del detto signor Ugo, per conto e a nome del signor Veltro loro fratello, sono prosciolti dal feudo, che Ugo da Lucca accettò a suo tempo dal Comune di Bologna* ». Dopo ciò la longevità di TEODORICO, connotato biologico ereditario della famiglia, non fa che confermare.

E certo è anche una reminiscenza sbagliata quella di HAESER, il quale, citando a memoria, ha scritto che TEODORICO ha in un passo designato Ugo quale suo germano. « Noi non abbiamo trovato un tale passo – dichiara il PERRENON a p. 9 del suo scritto citato in fondo – sebbene noi abbiamo ripetutamente se-

guito tutto il testo della Chirurgia parola per parola ».

Risulta invece da tutto il testo della Chirurgia, che TEODORICO imparò l'arte dal padre, e lo assistette e fu testimone di molti successi della sua abilità straordinaria ; ma si doleva di non esser stato abbastanza con lui. « Perchè, a dire la verità, stetti un tempo ben ristretto con il signor Ugo predetto, e non potei vedere, nè comprendere, nè imparare appieno le cure di lui espertissime ». In ogni modo seguitò a studiare e a farsi una esperienza propria con l' esercizio dell'arte medico-chirurgica anche dopo che, non si sa bene quando, fu entrato nell'ordine dei Predicatori e successivamente fatto Penitenziario di Papa INNOCENZO IV. (L'abate MARINI lo dice anche archiatra pontificio: ma senza documenti). Nel 1262 TEODORICO era vescovo di Bitonto, ma abitava lungi dalla sede, a Lucca sua patria. Ancora a Lucca nel 1265 CLEMENTE IV gli indirizzava lettere, perchè esortasse i Lucchesi alla guerra, che la Chiesa preparava contro MANFREDI. A Lucca acquistò allora una casa dietro la Chiesa di S. Pietro maggiore, dov'è oggi la Porta alla Stazione. Dal 1266 al 1298 fu vescovo di Cervia, con sede a Bologna, dove abitò una sua casa con giardino in Borgo Ricco presso Saragozza. Dalla perizia nell'arte chirurgica gli venne considerevole ricchezza, che lasciò tutta a beneficio di comunità religiose e di poveri. Morì a Bologna, la vigilia di Natale del 1298, in età di 93 anni; e fu sepolto, come egli volle, in San Domenico, in una cappella che aveva fatto costruire, nella quale ancora al principio del '700 UGHELLI lesse la lapida sepolcrale :

HANC CAPELLAM FECIT FIERI
FR. THEODORICUS DE BORGOGNONIBUS DE LUCA
ORD. PRAEDIC.
EPISCOPUS CERVIENSIS
QUI HABENS IN AETATE SUA LXXXXIII ANNOS
IN EPISCOPATU VERO...
OBIIT AN. DOMINI MCCLXXXXVIII
IN VIGILIA NATIVITATIS DOMINI

Opera. Degli scritti di T. il più noto e importante è il libro della chirurgia, composto una prima volta quando egli era penitenziere di INNOCENZO IV FIESCHI (1243–1254), e poi rifatto e aumentato quando fu vescovo di Bitonto, prima dunque del 1266, perchè in quell' anno fu trasferito alla chiesa di Cervia. È dedicato al suo confratello vescovo di Valenza, il quale già si era portata seco in Ispagna la prima edizione e aveva sollecitata la seconda. Quando ECHARD (storico degli scrittori dell'Ordine dei Predicatori) trovò poi, in un codice della regia biblioteca di Parigi, questo Trattato tradotto in antica lingua catalana (che fu comune in Valenza) col titolo « Le comensament del libre le qual compilà Frare Thederic de l'ordre delz Predicadors explanar per Galien, correger de Mayoche, et content al comensament quinà cosa es cirurgia. Al honorable pare e amich mol car Andrea, par la gracia de De bispo de Valencia, frare Thederich », si credette l'ECHARD che fosse un qualche TEODORICO Catalano. Riproduco perciò la dedica del Trattato originale, la quale, oltre contenere importanti cenni autobiografici, dissipa definitivamente ogni equivoco su la paternità dell'opera. « Incipit Cyrurgia edita et compilata a domino fratre Theodorico, episcopo Cerviensi, ordinis praedicatorum. Caput prohemiale. Al venerabile padre e all'egregio amico carissimo signor A. per grazia di Dio vescovo di Valenza, il fratello Teodorico, per tolleranza di Dio ministro indegno della Chiesa di Bitonto, offre l'opera che egli desidera da lungo tempo. Lungo tempo, Padre carissimo, quando eravamo insieme a Roma, sollecitasti affettuosamente me, che allora ero capellano vostro e penitenziario del Papa, a descrivervi apertamente e brevemente spiegarvi alcune cose dell'arte della medicina e della chirurgia, cioè cose non note e confuse e dette imperfettamente dagli antichi; facendo su ciò un libro secondo il metodo di medicazione del signor Ugo da Lucca, uomo nella detta scienza peritissimo. Ma io, volendo in parte, se non in tutto, soddisfare ai vostri voti, diedi fuori allora il libro, il quale a quel tempo, come sapete, imperfetto e non corretto, senz'altro aspettare, portaste via con voi in Ispagna. Ma poichè voi mandaste a chiedere e con istanza a richiedere, per lettere frequenti, che io vi mandassi emendato, e colmatine i difetti, il medesimo libro, differendo

mandai la cosa per le lunghe. Ma ecco appressandosi già la vecchiezza, invocato l'aiuto di Cristo, avendo lui a duce e deposto il pungolo di qualsiasi livore, manifesto apertissimamente i segreti dell'arte chirurgica. Accogli dunque, padre carissimo, la piccola opera e, ciò non ostante, opera non comune, breve di corpo, ampia di forze. Ma poichè col detto signor Ugo stetti uno spazio di tempo molto limitato, e non potei vedere nè comprendere nè imparare appieno le cure di lui espertissime, guarderò di colmare la mia imperfezione con la mia propria esperienza e con quella degli antichi, massime di Galeno, che so non discordare dal predetto».

In 57 citazioni, dunque, nel corso del Trattato sono accennati i metodi, i procedimenti, i precetti del padre e maestro UGO DA LUCCA. Notevoli quelli riguardanti il trattamento generale delle ferite, aspettante, antisuppurativo. « Praedictus tamen vir mirabilis magister Hugo omnia fere vulnera cum solo vino et stupa et ligatura decenti et artificiosa, quam optime facere noverat, sanabat, consolidabat, et pulcherrimas cicatrices sine unguento aliquo inducebat. Nulli enim unquam, quem ipse curaverit, ex vulnere vel apostemate cicatrix cordata remansit ». (Lib. I cap. XII). E altrove (Lib. I cap. IV) : « Il predetto uomo, mio maestro, non operava mai tali perdite di sostanza e caverne nelle ferite, anzi con medicatura assorbente, detersiva ed essicativa e con fasciatura appropriata, che egli sapeva fare in modo eccellente, detergeva tali concavità e le essiccava e guariva nel modo più sollecito ». Ancora : « Noi seguendo quel medico esperto, il quale con solo vino e fasciatura curava tutte le ferite, diciamo che il vino è il miglior rimedio per tutte le ferite » (Lib. I. cap. III). « E di tutti i medicamenti che cicatrizzano e rifanno la carne, secondo il predetto uomo esperto maestro Ugo, nessuno è più lodevole del vino generoso » (Lib. I. cap. XI). « Il signor Ugo, se interveniva in principio di ferita, procedeva nel modo stesso legando e stringendo con vino caldo e cuscinetti, come diremo nella ferita dei nervi, essicando e *impedendo la putrefazione e la suppurazione* come nelle altre ferite » (Lib. I. cap. 15). « Il signor Ugo biasima la sutura delle ferite del capo e *il mettere alcun che di untuoso* nella ferita che vogliamo consolidare ». (Lib. I. cap. 1). « Il signor Ugo, come vedemmo molto di frequente, in ferimento del torace e del dorso nel modo predetto medicava tutte le ferite penetranti, come ferite del torace, del petto, del polmone, del dorso e simili. E noi vedemmo per mano sua risanati completamente molti, che eran feriti in tal modo; e noi, facendo come lui, curammo allo stesso modo quanti ci vennero alle mani con pieno successo, grazia a Dio». « Infatti un certo Domicelli nobile Bolognese, essendogli stata recisa una parte di polmone per mano del signor Ugo, presente e assistente maestro Rolando, guarì. Pertanto, come dissi, tutte le ferite penetranti, che ancora non eran state alterate dall'aria, maestro Ugo le risanava nel detto modo : riprova del tutto le altre cure in questo caso, quando cioè le ferite non erano alterate dall'aria ». (Lib. II, cap. XVII). « Io ho curato un di Salerno, il quale aveva una ferita penetrante nell'interno del dorso : e già erano scorsi otto mesi e si era formata una fistola penetrante nell'interno, da cui usciva della marcia molto fetida ed anche egli ne sputava fuori con la tosse : i medici Salernitani lo giudicarono tutti tisico e affetto da empiema ed etico e del tutto incurabile. Allora egli venne da me da Salerno, e seguendo il mio consiglio guarì in breve tempo e ingrassò tanto che i medici Salernitani molto se ne meravigliavano. E dopo che tali ferite sono fatte marciose, è ottimo un empiastro di farina, acqua, olio e miele... l'infermo deve giacere continuamente sulla ferita... con questo trattamento curai più d'uno ch'era fuor di speranza, e questa è la cura del signor Ugo ». (id). « Il signor Ugo molto riprova che si abbia mai a pungere un nervo o per cucire o in altro modo. Ed io seguendo il signor Ugo nè ho cucito nè ho visto cucire... (Lib, I. cap. XV). Se un nervo era stato inciso, il signor Ugo curava così : e questa è la sua cura. In qualunque parte del corpo il nervo sia inciso (intendo un taglio che separi del tutto il nervo), il medico si guardi diligentemente dal fare una puntura nel nervo, nè deve cucire il nervo; ma se sarà necessario faccia la sutura laterale della ferita, risparmiando il nervo. E i due capi estremi del nervo tagliati

vengano accostati e congiunti nel modo migliore e più appropriato che sarà possibile. (Lib. I. cap. XVI) »,

E circa gli apparecchi di legno nelle cure delle fratture: « Io non ne feci uso nè molto li approvo, nè molto li approva maestro Ugo. Perchè è molto meglio allestire una doccia di panni molli che non di legno ». (Lib II. cap, XL). Sulla frattura delle coste: « Il signor Ugo in questo caso faceva mettere il paziente in bagno; e intinte le mani di trementina, miele, pece o visco ungeva, e sopra il luogo dove era il male poneva le mani premendo e bruscamente le sollevava: e così si deve far con gran frequenza, finchè la costa sia ritornata al luogo debito ». (Lib. II. cap. XXXIII). E su la nutrizione dei feriti: « I cibi generanti sangue, dei quali il signor Ugo cibava i suoi infermi, son questi: galline, capponi, polli giovani, carni di capretto lattante, carni di castrato giovane, pernici, fagiani, uccelli piccoli con becco sottile e brodi ricavati da essi e uova di gallina in qualunque modo cotte, lessate o tostate. Per bere il signor Ugo dava vino, migliore che si potesse trovare senza mistione di acqua ». (Lib. I. cap. XXV).

Ed ecco la spugna sonnifera per produrre il sopore nelle operazioni chirurgiche, mercè l'inspirazione di vapori odorosi: « *Confectio soporis a cyrurgia facienda secundum D. Hugonem sic fit. Recipe: Opii et succi mori immaturi, succi iusquiami, succi coconidii, succi foliorum mandragorae, succi hederae arboreae, succi mori silvestris, seminis lactucae, seminis lapacii quod habet poma dura et rotunda et cicutae; ana ξ j. Haec omnia in unum commiisce in vase eneo; ac deinde in istud immitte spongiam novam: quod totum ebulliat; et tamdiu ad solem canicularibus diebus donec omnia consumat: et decoquatur in ea. Quotiens autem opus erit, mittas ipsam spongiam in aquam catidam per unam horam: et naribus apponatur, quousque somnum capiat, qui incidendus est: et sic fiat cyrurgia, qua peracta ut excitetur aliam spongiam in aceto infusam frequenter ad nares apponas – Item feniculi radicum succus in nares immittatur: mox expergiscitur* ».

Importante una osservazione di resistenza cerebrale a perdita di sostanza, anche per un accenno di critica alla localizzazione di facoltà psichiche molto in voga nel medioevo, tramandata da Poseidonio e Nemesio e così enunciata da Teodorico stesso: « *...sunt tres ventriculi.., anterior, medius et posterior: in anteriori virtus imaginativa completur, cogitativa in medio, cellula vero posterior memoratur* ». Se non che, scrive Teodorico, « io conobbi un uomo, nel quale uno degli scompartimenti tutto si vuotò di cervello, e rimarginata la carne al disopra del cervello fu dal signor Ugo risanato. E perchè si trattava dello scompartimento della memoria, vidi il signor Ugo molto meravigliarsi di costui perchè avesse la memoria integra come prima: egli era un sellaio e non dimenticò l'arte sua » (Lib. II. cap. II). E non fu questo il solo esempio di resistenza cerebrale che Ugo e Teodorico videro: « Una grande esperienza ci fa fede che noi vedemmo guarire perfettamente molti, nei quali eran rotte ambedue le meningi; ed alcuni, ai quali non poca quantità di midolla era fuoriuscita ».

La pratica di Ugo, in complesso, si distingue per una tattica abile e prudente, non senza ardimenti a tempo e luogo: la quale rispetta e aiuta le forze medicatrici e rigenerative della natura, limitando la cauterizzazione, facendo a meno di manipolazioni nelle ferite cavitarie e di apparecchi nella cura delle fratture e lussazioni, introducendo da per tutto la semplicità e la pulizia; sopratutto impedendo nelle ferite, con una medicazione antisettica a base di alcool, la formazione del pus, che gli altri provocavano proclamandolo benefico e *laudabile*. Si è supposto che Ugo si formasse alla scuola di Salerno: « si ignora da chi e dove fosse istruito, salvo che non avesse studiato alla scuola di Salerno » (Torselli). Ma i Salernitani nel trattamento delle ferite provocavano il pus (*laxa bona, cruda vero mala*): il metodo di Ugo è invece più conforme a quel di Avicenna (*siccum sano est propinquius, humidum vero non sano*). Salernitana invece è la spugna sonnifera, non senza per altro qualche modificazione: « Ugo e Teodorico di Lucca nel principio del secolo successivo davano una ricetta un po' diversa da quella del medico Salernitano » (Corradi).

Certo il focolare Salernitano ha riscaldato e illuminato presso e lontano, direttamente o no,

la medicina risorgente: per altro noi ignoriamo se, altrove, nel sec. XII si fossero formati altri centri più o men ristretti di cultura medica: a Lucca stessa vien fatto di supporne alcuno, se si pensa che un altro Lucchese, PEREGRINUS BONAVENTURAE Lucensis passò a Bologna *doctor et rector artis physicae seu medicinae* e *vi morì nel 1276*. In ogni modo è probabile che UGO fosse eclettico e prendesse il suo bene dove lo trovava; sebbene pare utilizzasse prevalentemente tradizioni antiche arabiche, facendone con la critica una sintesi propria e facendosi poi con la intuizione e la esperienza personale la la sua strada. In questa si educò TEODORICO, allargandola poi con lo studio degli antichi e con la esperienza propria, come egli scrive. Se non che nel secolo seguente il chierico e chirurgo FRANCESE GUY DE CHAULIAC, capellano e commensale dei Papi in Avignone, lo accusò con stroncatura villana di non aver fatto che plagiare BRUNO DI LONGOBUCCO. « Post ipsum (sc. Brunum) immediate venit Theodoricus, qui rapiendo omnia quae dixit Brunus cum quibusdam fabulis Hugonis de Luca magistri suum librum edidit ».

Della competenza di GUY DE CHAULIAC a parlare di favole, è prova l'aver egli avuta gran fede nell'astrologia e in vaneggiamenti terapeutici. Ma della incompetenza di lui a riconoscere quel che c' era di buono in TEODORICO, è un documento l' aver egli tenuto dalla parte dei pussisti o provocatori di pus nel trattamento delle ferite. Della leggerezza sua poi di giudizio contraddicentesi, sarebbe un saggio l'avere, nel corso della stessa opera, messo TEODORICO alla pari di BRUNO come capi di una scuola chirurgica; « ... secunda (sc. secta) fuit Bruni et Theodorici, qui indifferenter omnia vulnera cum solo vino exsiccabant ». Tanto che PUCCINOTTI (Stor. Med. II, p. 434–35) e per questo e per altro pensa che quel « prospetto storico così strampalato », dov'è la stroncatura di TEODORICO, sia intruso da qualche altra mano, o tendenzioso in favore della scuola di Montpellier. Gli storici moderni, che han fatto il confronto dei testi di BRUNO e TEODORICO, danno giudizi diversi. DEL GAIZO accentua non poche somiglianze e indica altre fonti Salernitane di TEODORICO; PERRENON invece parla di *geringen Uebereinstimmungen*, « le quali – egli dice – c sono realmente in Bruno e Teodorico, e sono a parer nostro da attribuire indubbiamente al fatto, che entrambi gli autori hanno utilizzata in comune una terza medesima fonte verosimilmente di origine araba... Che Teodorico era un autore molto probo, lo dimostra tra l'altro il fatto che egli anche eventualmente confessa ingenuamente errori diagnostici e terapeutici, come nella storia al Lib. III, cap. 21 de napta ». Si può aggiungere che la prima compilazione della *Cyrurgia*, fatta quando era penitenziere di INNOCENZO IV (1243–54), fu contemporanea, se non anteriore, a quella di BRUNO (1252); in ogni modo BRUNO, se proprio non « studiò con Teodorico in Bologna sotto Ugo » come asserisce laconicamente il PUCCINOTTI (loc. cit. p. 373), certo, scrivendo circa 40 anni dopo che UGO era chirurgo famoso a Bologna, dovette avere conoscenza dei suoi metodi. È un'altra sorgente che TEODORICO e BRUNO possono avere utilizzata in comune.

Del resto DEL GAIZO con l'esame del capitolo *De vulnere intestini* del libro di TEODORICO dimostra che egli ha una personalità, come chirurgo, distinta da BRUNO DI LONGOBUCCO. Nelle ferite dell' intestino, TEODORICO cuce con tutta coscienza la ferita esterna, perchè *multa possunt ex hoc pericula evenire*, e sono: entrata funesta dell'aria, facile fuoruscita dei visceri. Egli sembra anche il primo che si cimenta nel tentare l'intervento chirurgico nelle intestina gracili, pur riconoscendone le gravi difficoltà ed escludendo in modo assoluto il tratto del digiuno *propter multas et magnas venas existentes in eo, et subtilitatem substantiae suae et vicinitatem eius ad nervos et propter coleram primam defluentem ad ipsum*. Innanzi a questi precetti l'AMABILE (1859, cit. da DEL GAIZO) esclama: TEODORICO è un eclettico ed un pensatore. *A sturdy pioneer of a rational asepsis* lo proclama oggi il GARRISON, per le parole gloriose con che contraddisse al dogma pseudo–Galenista della cozione o pus laudabile. « *Perchè non è necessario* – scrisse TEODORICO – *che si generi pus nelle ferite, come Ruggero e Rolando hanno scritto, come molti dei loro discepoli insegnano e come tutti i moderni chirurghi professano. Nessun errore può essere*

più grande di questo. Una tale pratica non fa altro che impedire la natura, prolungare la malattia, ritardare la conglutinazione e consolidazione della ferita ». Il GARRISON commenta: « Questo semplice precetto, come ALLBUT rileva, fa di TEODORICO uno dei chirurghi più originali di tutti i tempi, perchè solo MONDEVILLE PARACELSO e LISTER sostennero, dopo lui, questi principî. Nel lungo interregno tra MONDEVILLE e LISTER gli avvocati della suppurazione vinsero su tutta la linea ».

TEODORICO ebbe un discepolo francese insigne, che fu chirurgo di FILIPPO IL BELLO e portò e applicò in Francia il metodo di lui nella cura delle ferite, non senza pericolo proprio: HENRI DE MONDEVILLE. « È ben pericoloso – egli scrisse – per un chirurgo operare diversamente da quel che fanno d'abitudine gli altri chirurghi. Noi l'abbiamo provato, per il trattamento delle ferite secondo il metodo di Teodorico, maestro Pitard ed io; che abbiamo per primi portato questo metodo in Francia e l'abbiamo impiegato per primi a Parigi e in diverse guerre, contro la volontà e il parere di tutti, in particolare de' medici. Noi abbiamo avuto a sopportare ben molte ire e parole vituperose da parte del popolo, e da parte dei nostri colleghi, i chirurghi, molte minacce e pericoli. Da certe persone e da medici, tutti i giorni e ad ogni nuova medicatura, noi abbiamo sopportate discussioni e parole così violente, che, mezzo vinti e stracchi di tante opposizioni, abbiamo quasi rinunciato a questo trattamento; e noi l'avremmo completamente abbandonato, senza l'appoggio del serenissimo conte di Valois. Ma questo principe ci è venuto in appoggio insieme con altri personaggi, i quali ci avevano visti nel campo curare le piaghe secondo questo metodo. Inoltre noi eravamo sostenuti dalla verità: ma se non fossimo stati forti di fede, rinomati presso il Re, medici reali e un poco letterati, avremmo dovuto di necessità abbandonare questo trattamento ». [E fu abbandonato, e per 600 anni, fino a LISTER, i pussisti, da GUY DE CHAULIAC in giù, vinsero su tutta la linea]. E molte altre grandi testimonianze ha lasciate MONDEVILLE nel suo Trattato, scritto interpolatamente nel primo ventennio dopo il 1300 e lasciato incompiuto, pubblicato poi da PAGEL nel 1890 e da NICAISE nel 1893. « La terza scuola (di chirurgi pratici) – si legge in MONDEVILLE – fu quella di maestro UGO DA LUCCA, di frate TEODORICO e de' suoi aderenti moderni. Essi aggiunsero alle due scuole suddette [quella dei Salernitani e quella di GUGLIELMO DA SALICETO e di LANFRANCO] certe cose eccellenti e le corressero in più punti, facendo fare ai loro feriti molto miglior trattamento. Essi danno loro indifferentemente, per unica bevanda, del buon vino puro senza mescolanza d'acqua, ma in piccola quantità e non concedono loro una goccia d'acqua, di tisana o di bevanda di questo genere. Per alimento danno buone carni digeribili, uova e pane e non permettono alimenti come frutti, legumi e simili. Mai essi ingrandiscono una piaga, mai mettono degli stuelli; mai estraggono le ossa con violenza nelle piaghe della testa con frattura del cranio, per rotte e spezzate che siano. Tutte le ragioni del metodo di trattamento di questa terza scuola saranno esposte in ogni capitolo ». E sono infatti 113 le citazioni di TEODORICO nel libro di MONDEVILLE. Il quale contrappesa esuberantemente il discredito che su lui gettò GUY DE CHAULIAC, di cui più d'uno si fece eco: più di tutti, con dispetto di parole ingiuriose e maligne rincarando la dose, il FREIND. Questi dice di T. « cum Monachus esset, bonis laicorum uti sibi licere existimaverit »: ma poi scende a concedere che qualche singolare osservazione originale si trova nel suo libro: specialmente l'osservazione della *salivazione* nelle cure mercuriali, a proposito delle quali (*facientes spuere*) T. dà regole tecniche per le frizioni in diverse malattie della pelle di incerta natura. Il FREIND aggiungeva: « Locus quidam apud illum (T.) satis notabilis extat, in quo distinctam enumerationem tradit Symptomatum coitione cum muliere supervenientium, quae cum Elephantiasi infecto commercium habuerit: illud certe Bruno minime debet ». Un po' meglio lo giudicò appresso HALLER: «... adparet neque experientiam defuisse viro, neque curam adnotandorum, quae rariora videret ». Con lo SPRENGEL, la fama di T. cominciò a riaversi del colpo che CHAULIAC le diede: « T. ...hat manche eigene und einige

wirklich seltene Bemerkungen ». Ma meglio doveva venir compresa dopo la riforma Listeriana: tanto che ultimamente il GARRISON, come abbiamo visto, lo proclama gagliardo pioniere di un'asepsi razionale.

Nella compilazione dell'opera di *Mulomedicina* T. utilizzò gl'ippiatri Greci, PUBLIO VEGEZIO, ALBERTO MAGNO e due insigni veterinari del suo secolo: GIORDANO RUFFO e GIACOMO DORIA. A giudizio dell'ERCOLANI, l'unica nuova malattia indicata da T. è la paenna o chiovardo dei cavalli. I precetti che T. dà intorno alla ferratura sono esattissimi: ERCOLANI li trova consoni a quanto si insegnò da scrittori del secolo XIX: però li crede attinti da opere antichissime.

Si ignora completamente il contenuto di altri scritti attribuiti a TEODORICO: *de sublimatione arsenici*, *de aluminibus et salibus*.

Bibliografia.

Edizioni.

La *Cyrurgia* di TEODORICO fu stampata con altre opere di chirurghi medievali, due volte nel finire del secolo XV e tre altre volte nella prima metà del secolo XVI:

1. « *Cyrurgia* GUIDONIS DE CAULIACO | *Et Cyrurgia* BRUNI | THEODORICI | ROLANDI | LANFRANCI | ROGERII | BERTAPALIE ».

In fine: Recollectarum egregii doctoris Magistri LEONARDI BERTAPALIE *super quarto canonis Avicennae finis*. Venetiis Impressarum mandato et expensis Nobilis Viri Domini Octaviani Scoti Civis Modoetiensis Cura et ante (sic) Boneti Locatelli Bergomensis. Anno a salutifero virginali partu. Millesimo quadrigentesimo nonagesimo octavo. Undecimo Kalendas Decembres. in folio. fig. cc. 267. (Hain-Copinger, n. 4811; Reichling, II, p. 145; Pellechet, II, n. 8530). [RL, Br. Mus., Bibl. d'Amiens, Caen.].

— « *Cyrurgia* GUIDONIS DE CAULIACO | *De balneis porectanis* | *Cyrurgia* BRUNI | THEODORICI | ROLANDI | ROGERII | LANFRANCI | BERTAPALIE | IASU HALI *de oculis* | CANAMUSALI DE BALDAC *de oculis* ».

In fine: Explicit liber *de curis omnium passionum oculorum* quem fecit et composuit CANAMUSALI philosophus de BALDACH. Venetiis impressus (impensis domini Andree Torresani de Asula) per Simonem de Ruere. 23 mensis Decembris 1499. Feliciter. in folio. fig. cc. 279 (Hain-Capinger, n. 4812; Pellechet, II, n. 3531). [M., Br. Mus., B. Nat., Oxford Bodleiana].

— — Venetiis, per Gregorium de Gregoriis, 1513 die XVI Julii, in folio, fig. cc. 277. [Oxford Bodleiana].

— — Venetiis, per Bernardinum Venetum de Vitalibus, 1519. in-folio, cc. 267 numer. con qualche figura di ferri chirurgici. [Pv, Oxford Bodleiana].

— *Ars chirurgica*. GUIDONIS CAULIACI lucubrationes chirurgiae ab infinitis prope mendis emendatae ac instrumentorum chirurgicorum formis, quae in aliis editionibus desiderabantur, exornatae, BRUNI praeterea, THEODORICI, ROLANDI, LANFRANCI et BERTAPALIAE chirurgiae maxima nunc diligentia recognitae. His accesserunt ROGERII ac GULIELMI SALICETI chirurgiae, etc. Venetiis, apud Iuntas, 1546. In folio, fig. cc. 377. [M, Pd, Br. Mus. B. Nat.].

La edizione « Venetiis, per Bonetum Locatellum, mandato et expenssis Octaviani Scoti 1497 », citata da DEL GAIZO, non è stata potuta vedere, ma dalla descrizione che ne danno i bibliografi (Choulant ed altri) pare che non contenga la *Cyrurgia* di TEODORICO.

Lo stesso dicasi per l'edizione in lingua francese di Lione 1503. Il MAITTAIRE, l'ORLANDI e quindi l'AUDIFFREDI citano una edizione di Bergamo 1498 la quale invece non esiste.

2 *De cura Accipitrum*. in catalano, e dallo stesso codice parigino indicato in QUETIF-ECHARD (come testifica MOREL-FATIO in *Catalogue des Mss. espagnols* etc.) fu edito da NIC. RIGAULT in « *Rei Accipitrariae Scriptores* ». Parisiis, 1612. Par. II, p. 185–200. [R].

Manoscritti.

Chirurgia.

Napoli, Bibliot. Naz. Cod. lat. VII. D. 55.

Napoli, Bibliot. Naz. Cod. ital. XIII. G. 31, Ambedue questi codici sono stati descritti dal Prof. MOD. DEL GAIZO.

Perugia, Bibliot. Comunale ms. 744, sec. XIV.

Roma, Vaticana Mss. Pal. lat. 1312–1313. (sec. XV).

Roma, Vaticana. Mss. Pal. lat. 1811 (fine sec. XIII).

Roma, Vaticana. Mss. Barberiniani lat. 312 (sec. XV?).

Torino, Bib. Naz. Ms. E. VI. S. (sec. XIII-XIV).

Oxford, Bodlejana. (*Catalogi librorum mss. Angliae et Hiberniae*. Oxoniae 1697. Tom. I, Pars I, n. 7802, tra i mss. Ashmoliani n. 1427).

Madrid, Bibliot. dell'Escuriale. Ms. III, h. 17. (sec. XV; in Castigliano).

Paris, Biblioth. Nation. Ms. già 7249 della Bibliot. Regia, in Catalano, corrisponde al codice citato in QUETIF-ECHARD (I, p. 355) ed è descritto da A. MOREL-FAZIO, *Catalogue des Manuscrits espagnols de la Bibl. Nat.* Paris, 1881, p. 33, n. 94, il quale lo giudica della fine del secolo XIV o principio del XV.

Mulomedicina.

Roma, Vaticana. Ms. Barberiniano già 1939 ora lat. 327 (sec. XVI). « *Incipit Mulomedicina* « *ex dictis medicorum mulomedicorum sapientum* « *compilata a Ven. Pat. Theodorico Ord. Praedic.* « *Episc. Cerviensis* ».

Roma, Vaticana. Mss. Regina 1269 (sec. XIV).

Torino, Bibliot. Naz. Ms. E. VI. 4. (sec. XIV).

Pavia, Bibliot. Univ. Ms. 72. [sec. XV), col titolo « *Theodoricus O. P. Episc. Cerv. Mu-* « *tomedicina; De aquis et oleis medicinalibus* ».

L'opuscolo « *De aquis et oleis medicinalibus* » contenuto nel Codice di Pavia corrisponde veramente, come inclina a credere MODESTINO DEL GAIZO, ad alcuni capitoli del libro IV della *Chirurgia* di TEODORICO? Nel caso che no, dovrà attribuirsi a lui come opera distinta; con riserva se è nel codice senza il nome dell'autore.

Venezia, Bibliot. Marciana. Mss. lat. Classe XV. Cod. 2. (sec. XIV). « *Practica equorum compo-* « *sita a fr. Theodorico O. F. P. phisico et episc.* « *Cerviensi* ».

Paris, Bibliot. Nationale. Nouv. Acquis. lat. 548 (sec. XIV).

Paris, Bibliot. Nationale. Codice Catalano già n. 7249 della Bibliot. Regia, citato in QUETIF-ECHARD (I, p. 353).

Codice in lingua spagnuola ricordato dal MOLIN.

De Cura Accipitrum, in catalano, nello stesso codice parigino 7249.

De sublimatione arsenici, in catalano nello stesso codice parigino 7249.

Tractatus Episcopi Cerviensis de Aluminibus et Salibus (lo testifica il SARTI in un codice della Bibl. Riccardiana, L, III Chartac. in fol. n. XIII). (HENRY DE MONDEVILLE parla anche a conto di T. di un piccolo libro *dei segreti*: *Theodoricus episcopus Cerviensis in libello secretorum suorum*).

In « *Catalogi librorum mss. Angliae et Hiberniae* », t. II, p. I, n. 8860 (mss. Hane, 125) è indicato: *Tractatus de virtutibus Aquae Vitae per Fratrem Theoricum [sic] Ordinis Praedicatorum*. La collezione Hane entrò nel secolo XVIII a far parte del British Museum, e SAMUELE AYSCOUGH ne pubblicò il catalogo nel 1792.

T. scrisse anche dei *Sermoni*, che nel testamento fatto nel 1298 dice di lasciare al nipote fra UGO.

Letteratura.

CHOULANT L., *Handbuch der Bücherkunde für die Aeltere Medicin*. Leipzig 1841, p. 416-417, 422-23.

MAURI SARTI et MAURI FATTORINI, *De claris Archigymnasii Bononiensis professoribus a saeculo XI usque ad saeculum XIV*. Iterum edidit C. Albicinius Foroliviensis. Bononiae MDCCCLXXXIX. T. I, p. 530-34, 537-45.

QUETIF J. et ECHARD I., *Scriptores Ordinis Praedicatorum recensiti* etc. Lutetiae-Parisiorum 1719-21. Voll. 2 in folio. Tom. I. p. 350-55.

G. TIRABOSCHI, *Storia della Letteratura Italiana*. Modena, 1788; t. IV, p. 244 (riporta i documenti del Sarti). Tutte le Storie generali della Medicina da FREIND e SPRENGEL a DE RENZI, PUCCINOTTI fino a NEUBURGER e GARRISON. MODESTINO DEL GAIZO, *Il Magistero Chirurgico di Teodorico dei Borgognoni ed alcuni codici delle opere di lui* (« Atti della R. Accademia Medico-Chirurgica di Napoli », 1894). [In questo fondamentale opuscolo, pieno di indicazioni preziose, è raccolta con la più grande diligenza e competenza tutta la letteratura fino al 1894]. EUGEN PERRENON, *Die Chirurgie des Hugo von Lucca nach den Mitteilungen bei Theodorich*. Berlin, 1899. [È una tesi di dottorato ispirata dal prof. PAGEL: vi sono catalogate le 57 citazioni di UGO nel testo di TEODORICO]. Particolarmente interessante come testimonianza dell'epoca: *Chirurgie de Maitre*, HENRI DE MONDEVILLE pubbliée par E. NICAISE. Paris, 1893 (contiene 113 citazioni di TEODORICO e giudizi storici di NICAISE nella prefazione). Anche: MALGAIGNE, *Ouvres complètes d'A. Paré*. Paris, 1840. T. I, p. 31 (introduzione). [UGO DA LUCCA, dice MALGAIGNE, è il primo chirurgo che l'Europa moderna possa citare con onore]. Per il merito di T. nell'intervento su le ferite dell'intestino: AMABILE e VIRMICHI, *Sulle soluzioni di continuo dell'intestino e sul loro governo*. Napoli, 1859.

Per apprezzamenti su la *Mulomedicina* di T.: G. B. ERCOLANI, *Ricerche storiche analitiche su gli scrittori di Veterinaria*. Torino, 1851, pag. 375 e seg.

ALBERTO VEDRANI.

PIETRO ARDUINO

Pietro Arduino di Caprino (1728-1805), botanico ed agronomo.

Vita. Pietro Arduino nacque a Caprino in provincia di Verona sulle basse pendici meridionali del monte Baldo che, già visitato da parecchi botanici, aveva sin da quei tempi (e la mantenne di poi) fama di un massiccio montuoso eccezionalmente ricco di specie rare ed interessanti. La famiglia da cui trasse i

Fig. 59.

natali deve essere stata di ben modesta condizione, ma nulla sappiamo dei suoi primi anni trascorsi in patria assieme ad un fratello, Giovanni, che doveva in seguito emergere nel campo geologico e geognostico con lavori, dato il tempo, di notevole importanza. La passione per la botanica forse già covava nel giovane A., ma quegli che gliela rafforzò e sviluppò e che decise del suo avvenire fu un botanico ed antiquario di Nimes, Giovanni Francesco Seguier (1703-1784). Questi, incontratosi nei suoi viaggi col noto letterato e storico Scipione Maffei, n'ebbe l'invito di recarsi nella sua villa presso Verona, dove fu ospite per ben cinque anni che occupò nel visitare ed illustrare dal punto di vista botanico quasi tutta la provincia di Verona, pubblicandone un primo « *Catalogus plantarum* » nel 1745 e, quindi, in tre volumi le « *Plantae Veronenses* » (1745-1754), opera di classica fattura e base delle conoscenze sulla vegetazione di questo paese. I biografi sono concordi nel dare la notizia che il Seguier, in una delle sue escursioni sul Baldo, giunto a Caprino, si sia imbattuto con l'Arduino, allora meno che ventenne e che lo abbia preso come guida e compagno nelle escursioni. Accortosi di avere a che fare con un giovane di ingegno svegliato e molto promettente, lo persuase di recarsi a Padova raccomandandolo, con una lettera accompagnatoria in data 1750, a Giulio Pontedera, che dal 1719 aveva la prefettura di quell' Orto botanico e l' insegnamento dei Semplici. Il P. lo accolse benevolmente affidandolo al capogiardiniere Andrea Candiano e, non appena questi cessò dall'ufficio, lo fece nominare in sua vece con lettera dei Riformatori dello studio del 30 maggio 1753. La condizione fattagli dal P. era certamente molto modesta, ma ciò non scoraggiò affatto l'A. che, nato a fare qualche cosa di più di un semplice giardiniere, approfondì nello studio teorico e nella pratica della coltura delle piante acquistandosi vaste e solide conoscenze.

Ed a tale punto che, morto il P. nel 1757 in attesa della sistemazione della cattedra, fu all'A. affidato l'ufficio di dirigere l'Orto Botanico col titolo nuovo ed insolito di Custode per distinguerlo dai giardinieri ordinari anche di nome: incarico che tenne sino al gennaio del

1760 e, cioè, sino alla nomina di GIOVANNI MARSILI. L'anno prima aveva dato saggio del suo sapere pubblicando il primo dei suoi lavori botanici ed altro vide la luce nel 1764 entrando nel frattempo in rapporto, tra gli altri, con CARLO LINNEO col quale scambiava piante e giudizi. Egli fu confermato nelle sue mansioni dal nuovo titolare della cattedra, ma, desiderando di migliorare la sua condizione, egli indirizzava al Senato Veneto una lettera per la fondazione di una cattedra di botanica applicata alla Medicina (pubblicata, come si dirà, dal CATULLO nel 1836) allo scopo di fare praticamente conoscere le piante medicinali veramente utili, distinguerle da quelle inefficaci, insegnare il modo di raccoglierle, conservarle, disseccarle mostrando insomma, come scrive il DE VISIANI, « come evitare con opportuni provvedimenti quegli errori gravissimi e non infrequenti, che tornano tanto di disdoro alla scienza, quanto di danno all'umanità »: ma il suo desiderio non fu soddisfatto. Altra dimanda egli avanzava in data 20 febbraio 1763 ai Riformatori dello studio (stampata dal CATULLO nel 5° volume delle « *Biografie degli italiani illustri* ») perchè a lui fosse concessa la cattedra di Agricoltura, che in quel turno di tempo si ventilava di fondare, dimostrando essere egli preparato ad un tale ufficio ed anzi esponendo un programma di ciò che doveva farsi, perchè la nuova istituzione rispondesse degnamente ed ai bisogni dell'istruzione ed all'aspettazione del paese. La proposta fu favorevolmente accolta e con Ducale del 30 maggio 1765 l'A. fu nominato professore di Agricoltura e direttore dell'annesso Orto Agrario: questo e quella rappresentando le prime istituzioni del genere sorte in Italia. L'A., che da modesto giardiniere era diventato un botanico esperto, avvalendosi delle cognizioni apprese in ordine specialmente alla tecnica culturale delle piante, passa dalla botanica all'agraria, forse non senza rimpianto, certo con la ferma decisione di riuscire utile anche in questo arringo, di che rendono testimonianza le pratiche iniziative promosse, le parecchie pubblicazioni in materia e l'estimazione della quale egli godette presso i contemporanei. Durò nel suo ufficio sino al dì della morte avvenuta a Padova il 13 aprile del 1805.

Opera. Si svolse nel campo della botanica ed in quello dell'agraria. Due sole opere riguardano la prima materia, l'una delle quali, sotto il titolo di *Animadversionum botanicarum specimen*, vide la luce nel 1759 ed è dedicata al MARSILI, già preconizzato per la cattedra che da indi a poco doveva occupare e per la quale, qui aggiungiamo, non aveva per allora alcun titolo se non di uomo erudito e studioso di medicina e di filosofia. Reca l'illustrazione, accompagnata da figure, di 12 specie coltivate nell'Orto Padovano da semi da lui raccolti o ricevuti da altri, la più importante delle quali è il Teucrio, verosimilmente proveniente dalla Dalmazia, che LINNEO aveva riferito al gen. Scutellaria (= *Sc. cretica*) e che l'ARDUINO rivendica al gen. *Teucrium* ed obbliga LINNEO, ricredutosi dell'errore, a chiamarla, dedicandola al suo primo illustratore, *T. Arduini*. Altra specie importante è un *Buphthalmum* da lui trovato « in summitatibus montium Brixiensium » che L. chiamò poi, citando il botanico padovano, *B. speciosissimum*, due *Salvia*, due *Sinapis*, una *Psoralea* ecc. Il linguaggio adoperato nelle diagnosi risente già dall'influenza dello svedese, ma la nomenclatura è polinomica. Diventa binomica nello *Animadversion. botan. specimen alterum* edito nel 1764 dedicato al dotto suo mecenate, il vescovo MARCO CORNER, cui dedica pure un genere ritenuto dall'A. nuovo e che chiama *Cornelia verticillata* crescente « ... in patavinis agris, praecipue prope lacum S. Ursulae dictum... »: specie esotica, avventizia, raccolta nel Padovano sin verso la metà dello scorso secolo, quindi scomparsa, da riferire al gen. *Ammannia* già prima stabilito dallo stesso LINNEO (= *Amm. verticillata* Linn.). Oltre a questo vi si illustrano altre 22 specie nuove o rare quasi tutte rimaste alla scienza, indigene ed esotiche, tra cui memorabili la *Valeriana supina* (il cui binomio è erroneamente attribuito a LINNEO), la *Melica brasiliana* (di cui L. cambiò senza ragione il nome in *M. papilionacea*), la *Sagina apetala* (altro binomio che L. si arrogò senza fondamento), l'*Arenaria graminifolia* delle Vette di Feltre (restata ignota a L. e trasportata in seguito al gen. *Alsine*), la *Melissa maxima* (nella quale L. trovò da costituire il gen. *Pe-*

rilla), l'*Alyssum petraeum* di Gemona (cui L. arbitrariamente cambiò il nome in *A. gemonense*), la *Prenanthes chondrilloides* da lui scoperta nel Friuli, la *Bidens bullata* cui L. attribuisce per errore come patria l'America, laddove si tratta di specie europea trovata nel Padovano dapprima dal PONTEDERA e poi dell'ARDUINO e via dicendo. Una serie di scoperte che farebbero onore a qualunque botanico di professione e che mostrano come l'A. avesse fatto molto cammino nella scienza dei vegetali e molto da lui si poteva ottenere se le vicende della vita e gli umori degli uomini non lo avessero condotto ad occuparsi di altra materia, per quanto affine alla botanica. Delle sue conoscenze fitologiche e dell'importanza delle sue scoperte rende testimonianza il carteggio avuto con LINNEO, del quale sopravanzano due lettere di risposta dello svedese al nostro, l'una in data del 2 agosto 1763 che fu posseduta dal dott. L. PERAZZOLO di Treviso, l'altra in data del 20 aprile 1764: (della prima una copia e della seconda l'originale si conservano nell'Archivio dell'Orto Padovano, ambedue edite dal DE VISIANI nel 1857). Con le lettere arrivarono ad Upsala quasi tutte le specie scoperte e poi illustrate dall'A. nonche semi delle stesse e ciò spiega come L. sia venuto a conoscenza dell'opera dell'A. che molto apprezzava sino al punto di usurparne, vogliamo credere in buona fede, il merito senza citare in qualche caso il custode dell'Orto Padovano. Egli, del resto, ebbe a rimeritarlo, oltre che con la dedica del *Teucrium Arduini*, rimasto alla scienza, intitolando al suo nome il genere *Arduina* delle Apocinacee (= *A. bispinosa*), che servì in seguito a designare una sezione dell'affine gen. *Carissa* e porta tuttora il nome di *C. Arduina* Lam.

Nel campo dell'agraria restano dell'A. una dozzina di lavori quasi tutti editi nei primi volumi degli Atti dell'Accademia di Padova e nel «Giornale d'Italia spettante alla Scienza naturale» fondato dal GRISELINI e ci restano pure alcune lettere in risposta a questioni agronomiche ventilate da competenti in materia, non che saggi dell'operosità dell'Orto Agrario cui egli aveva impresso un indirizzo eminentemente sperimentale–culturale piuttosto che didattico.

Il lavoro più esteso in argomento e che fu stampato a sè nel 1766 sotto il titolo di *Memorie di osservazioni, e di esperienze sopra la coltura e gli usi di varie piante* ecc. contiene pregevoli dati sulla utilizzazione di 16 piante spontanee o che si potevano coltivare con vantaggio del commercio e dell'industria. Di ciascuna specie egli dà la diagnosi botanica e la figura, i sinonimi, il luogo dove cresce, le pratiche per la coltura e per lo sfruttamento; una di esse descrive come nuova, il *Salix monandra*, che è poi il *S. purpurea* di LINNEO. Di quasi tutte non omette di segnalare le proprietà terapeutiche, come è il caso dei *Rhamnus cathartica e Frangula* che ricorda come tintorie, ma anche come piante di uso medicinale e da quanto scrive si affaccia il dubbio se non per caso dall'una o dall'altra noi non potremmo ricavare quella droga che, sotto il nome di cascara–sagrada, ci proviene dal Nord–America ricavata da un'altra specie del genere, il *Rh. Phursiana*. Maggiore originalità, precisione ed indipendenza di giudizio manifesta in una serie di lavori su alcuni generi di graminacee (*Sorghum, Avena, Hordeum, Lolium e Bromus*): lavori, tranne l'ultimo, illustrati da tavole e costituenti altrettante monografie botanico–agrarie fondate, non su dati raccogliticci e di pura erudizione, ma su risultati di accurate esperienze condotte con semi ricevuti un po' dappertutto, tanto che alcune entità descrive e figura come specie nuove, non dimenticando di essere già stato un botanico abituato a distinguere ed a sceverare forme ad un primo aspetto molto somiglianti, ma che la coltura rivelava perfettamente costanti e con attitudini diversissime. Esperienze, se si vuole, su piccola scala, ma che avevano il diretto scopo di invogliare gli agricoltori a ripeterle ed a confermarle su scala più vasta, mostrando con ciò quali fossero i precisi obbiettivi di un Orto agrario e quanto di bene potesse derivarne all'agricoltura del paese ed al suo miglioramento. Altre memorie sono dedicate a proposito della coltura e della preparazione dei gelsi, alla *Salsola Soda*, per estrarre dalle ceneri la soda, al Ravizzone ed all'Asparago di Faraone ed in una breve nota riassume le esperienze istituite, sulla trama di quelle del TILLET, per liberare

le sementi del grano dal germe del Carbone, malattia che già a quei tempi destava preoccupazione e contro la quale era necessario premunirsi: metodi di cura che consistevano nell'immergere le sementi in lisciva di acqua calcinata e di cenere. Il perfezionamento nell'allevamento del bestiame lo porta ad occuparsi dei pascoli e scrive una memoria sull'erba pimpinella (*Poterium Sanguisorba*) che consiglia come buon foraggio ed in un'altra, restata inedita, suggerisce alcune leguminose per la formazione di prati artificiali in pianura ed in collina che, come è noto, presero in seguito gran voga. Altre opere restate inedite riguardano una monografia sulle specie e razze dei frumenti, una sulla Secale, una sulle piante tigliose che possono sostituire in certi casi la Canapa ed il Lino, una sulle piante a radice tuberosa « le quali possono essere atte alla Panizzazione, e singolarmente in occasione di carestie » ecc. Due anni dopo la sua morte, a cura del figlio Luigi, che fu suo successore alla cattedra, compare il *Catalogo primo delle piante che si coltivano nel R. Orto di agricoltura di Padova* cha mostrano la floridezza dello Stabilimento e le cure e premure che il suo fondatore vi aveva prodigato. Del come egli intedesse altamente il suo ufficio e dell'importanza dell'agricoltura come fonte di benessere degli individui e delle nazioni, testimoniano i periodi seguenti che stralcio dalla memoria sul miglioramento del bestiame nelle provincie venete. Egli, adunque, scrive che « l'agricoltura è la sorgente più universale, e più sicura del necessario, dei comodi, dell'opulenza, e della forza delle Nazioni, ed è il sostegno vero degli Stati, e la base dell'Arti, delle manifatture e del commercio. I frutti della Terra sono le più reali, e permanenti ricchezze, e tutto ciò che l'Arte sa aggiungere alle naturali produzioni, non forma che ricchezze di convenienze, soggette alle vicissitudini de' tempi, ed ai capricci delle mode. Chi non ha ricchezza d'industria e di commercio, va esposto ad enormi cangiamenti: ed un paese che non ha prodotti suoi propri, resta privo di tutto, se viene a perdere le sue relazioni esteriori. Ma la nazione, cui l'estensione, fecondità, e popolazione delle sue campagne assicurano abbondante varietà di rendite nazionali, porta nel suo seno il germe della prosperità, e della forza permanenti: e la sua Potenza stabilita sopra così solidi fondamenti, non ha molto a temere delle rivoluzioni de' secoli ».

Riassumendo, dunque, si può dire che se il nome dell'A. ricorre più di frequente nel campo botanico che in quello dell'agraria e la sua fama resta più specialmente affidata ad alcune scoperte importanti nel dominio della sistematica e della floristica, il suo contributo alle scienze agronomiche è tutt'altro che spregevole, la sua attività dovette essere certo molto grande se si pensa che egli si accinse al nuovo arringo presso a raggiungere il suo quarantesimo anno e l'avere tanto ed onorevolmente operato anche in questa direttiva quasi da autodidatta rivela, con la versatilità dell'ingegno, un senso pratico non comune ed una non superficiale conoscienza di alcuni dei massimi problemi che sulla fine del sec. XVIII e sui primordi del seguente si venivano affacciando e dischiudendo agli studiosi di cose agrarie. Insomma il nostro giudizio retrospettivo non è molto diverso dal rimpianto e dalle previsioni che il fondatore del « Giornale d'Italia spettante alla Scienza naturale » esprimeva subito dopo la nomina dell'A. a professore di agricoltura e che suonano così: « La Botanica ha molto perduto nel cambiamento succeduto negli studi del sig. Arduini. Ma in questa perdita vi ha motivo di rallegrarci, se scelto, come abbiamo accennato nel precedente foglio, per Ispettore sulle cose dell'agricoltura, potrà esercitare i suoi talenti in materie più utili, e più giovevoli alla civile Società ».

Bibliografia.

Botanica.

1. *Animadversionum botanicarum specimen.* Patavii, ex Typografia Conzatti, 1759, in-8°, p. XXVII, tav. 12. [Padova, Ist. Botanico, Br. M.].

2. *Animadversionum botanicarum specimen alterum.* Venetiis, ex Typographia Sansoniana, 1764, in-8°, p, XLII e tav. 20. [Padova, Ist. Botanico, Br. Mus.].

Agraria.

3. *Lettera del Chiariss. Sig. P. A. al Compilatore del presente Giornale, intorno alla coltura de' Gelsi alla maniera de' Veronesi.* Giorn. d'Ital. spett. alla Sc. nat., e princip. all'Agric., alle Arti, ed al Comm., I (1765), p. 89.

4. *Nuovo metodo di propagare i Gelsi esposto dal Chiariss. Sig. P. A.* ecc. Ibid., p. 188.

5. *Saggio di Osservazioni, e di Sperienze fatte correndo l'anno 1764 dal Sig. P. A. ... circa la coltura, e usi di varie Piante, che servono o servir possono utilmente alla Tintura, all' Economia, ed all'Agricoltura.* Ibid., p. 329, 337, 345 (sunto del lavoro seg.).

6. *Memorie di Osservazioni, e di Sperienze sopra la coltura, e gli usi di varie piante che servono, o che servir possono utilmente alla Tintura, all'Economia, all' Agricoltura* ecc. Tomo Primo. In Padova, nella Stamperia del Seminario, 1766, in-8° grande, p. XXIII–105 e tav. 19, [RU, Pd, Padova, Ist. Botanico, Br. Mus.].

7. *Saggio d'una Memoria del Sig. P. A. ... intorno ai modi di perfezionare l'Agricoltura negli Stati della Serenissima Repubblica di Venezia, relativamente all'accrescimento de' Bestiami negli Stati medesimi.* Giorn. d'Ital., V (1769). p. 145, 153 e 160 [Ristampata anche nel tom. VI delle « Mem. per servire all'avanzamento dell'agricoltura negli Stati Veneti »].

8. *Nota de' Frumenti rassegnati all'Ecc. Magistrato de' Beni Inculti, e Deputati all'Agricoltura da ... P. A., raccolti nei Pubblici Campi della sua Scuola, entro della città, nel corrente anno.* Ibid., VI (1770), p. 64.

9. *Degli Atti della pubblica Accademia di Agricoltura istituita in Padova ... e nuove colture introdotte dal Pubblico Professore Sig. P. A.* Ibid., VI (1770), p. 329 e 331.

10. *Modi di preparare la semenza, per preservare il Frumento dal Carbone, sperimentati, ed esposti dal Sig. P. A.* Ibid., VII (1771). Stampato a sè sotto lo stesso titolo: in Venezia, appresso B. Milocco, 1770, in-8°, p. XXXII [R].

Altra edizione col titolo: *Modi di preparare la semenza per preservare il frumento dal carbone, sperimentati ed esposti dal sig. P. A.*; si aggiunge una memoria per preservare i frumenti, le uve ed altri prodotti de' campi dalla nebbia volgarmente detta Caligo, inventato da Gio. Ant. Giacomello, ed un rimedio sullo stesso soggetto sperimentato da Gio. B. Barelli. Venezia, Milocco 1781, in–16°, p. 36 [RL].

11. *Istruzione succinta del modo di coltivare il Napo selvatico detto volgarmente Ravizzone del Sig. P. A. ... scritta ad uso, e a richiesta di ragguardevole soggetto.* Ibid., XI (1775), p. 88. [In questo stesso volume furono edite sei lettere indirizzate dall'A. su questione agronomiche alle pagg. 113, 315, 317, 330, 333 e 362].

12. *Memoria sopra la coltura dell'Erba Pimpinella del Sig. P. A. ... per uso di Foraggio, e di pascolo de' Bestiami.* [Letta nella generale adunanza della Società Georgica li 19 luglio 1773]. Nuov. Giorn. d' Ital. VII (1784), pagine 170, 177, 185 ed una tavola.

13. *Cultura della pianta, detta volgarmente Asparago di Faraone descritta da P. A. ... a richiesta di nobile soggetto dilettante del coltivamento di erbaggi Orlensi non comuni.* Ibid., VIII (1784), p. 295.

14. *Istruzione dei modi da praticarsi per coltivare il Kali maggiore, o Salsola Soda, Erba comunemente nota col nome di Roscano; e di formarne la soda o cenere, che impiegasi nella composizione de' Vetri, e de' Saponi* ecc. [Stampata per comando degl'Illustrissimi, ed Eccellentissimi Sigg. Onorandi Censori, ed aggiunta sopra l'Arte Vetraria, in esecuzione del Sovrano Decreto dell'Ecc. Senato primo aprile 1780]. Venezia, Pinelli, 1780 in-4° (da me non visto).

15. *Del genere degli Olchi, o Sorghi, delle sue specie e varietà, della coltura ed Usi economici.* Saggi scient. e lett. dell'Accad. di Padova, I (1786), p. 117 e 6 tav.

16. *Intorno il genere delle Piante Avenacee, che sono o esser possono usate per alimento o foraggio.* Ibid., II (1789), p. 98 e 6 tav.

17. *Dei Grani compresi da' Botanici sotto la generica denominazione di Orzo.* Ibid., III, p. 1ª (1794), p. 117 e 6 tav.

18. *Memoria sopra alcune specie di Logli, intorno le loro proprietà e usi.* Raccolta di Memorie di Agricoltura, Arti, e Commercio dello Stato Veneto, tom. VI (da me non visto).

19. *Trattato di alcune specie di Gramigne poste dai moderni botanici sotto la generica denominazione dei Bromi.* Mem. dell'Accad. di Sc., Lett. ed Arti in Padova, I (1809), p. 148 (posthum.).

Lavori inediti (1).

1. *Trattato del genere del Frumento, nel quale mostra gli usi economici delle numerose specie in esso Trattato contenute* ecc.

2. *Trattato del genere della Segala, con la coltura, delle specie seguenti* ecc.

3. *Trattato di Osservazioni, e di Sperienze sopra la coltura, e gli usi di alcune specie di Piante Tigliose, che serviron possono in certi casi agli usi della Canape e del Lino* ecc.

4. *Trattato sopra varie Piante Leguminose, o papilionacee utili in Agricoltura per la formazione dei Prati artificiali, tanto nelle pianure, che nelle colline* ecc.

5. *Trattato sopra diverse specie di Piante di radice tuberosa, le quali possono essere atte alla Panizzazione, e singolarmente in occasione di carestie* ecc.

6. *Dissertazione intorno ai modi, e ai mezzi generali di migliorare l'Agricoltura.*

(1) Desunti dal « Catalogo » edito dal figlio LUIGI e sopra ricordato.

Letteratura.

Sulla vita di P. A. si vedano i brevi cenni premessi al vol. I dei « *Nuovi Saggi della cesareo-regia Accademia di Sc. Lett. ed Arti di Padova* » p. XXVIII, la più estesa biografia e bibliografia redatta da T. CATULLO in DE TIPALDO « *Biografia degli italiani illustri* » vol. V (1837), p. 43-49, dove è pure edita la lettera indirizzata dall'A. ai Riformatori dello studio di Padova per ottenere la cattedra di Agraria. Allo stesso C. si deve pure la stampa di altra lettera col la quale l'A. sollecitava fosse restituita ed a lui affidata la cattedra della Lettura dei Semplici (nei « *Commentarj di Medicina* » di G. F. SPONGIA, sem. 2° Sett. 1836, p. 324). Un elenco quasi completo delle sue opere edite ed inedite fu redatto da L. ARDUINO in calce al *Catalogo primo delle piante che si coltivano nel R. Orto di Agricoltura in Padova.* In Padova, Penada, 1807 e da da G. VEDOVA (con le aggiunte del COLLE) nell'opera *Fasti Gymnasii Patavini.* Patavii, Sicca, 1841, p. 115 e 196. Notizie biografiche ed un accurata esegesi dell'opera botanica di P. A. fu compilata da R. DE VISIANI « *Notizie intorno alla vita ed agli scritti di P. A.* ». Parte I. Riv. period. dell'I. R. Accademia di Padova, vol. VI (1857), p. 1 (dove sono anche edite le due lettere indirizzate da LINNEO all'A. di cui sopra si discorse e ridotte alla nomenclatura moderna le specie illustrate nei due « *Specimen* »). Dati biografici e l'elenco delle specie trovate dall'A. nel Veneto sono riportate dal SACCARDO nella ben nota « *Storia e letteratura della Flora Veneta* ». Milano, Valentiner e Mues, 1869, pagg. 49-52,

Iconografia.

Riproduzione litografica nell'opera s. c. VEDOVA-COLLE, sulla quale fu fatta una riprod. fotografica conservata nella « *Iconotheca botanicorum* » presso il R. Orto botanico di Padova (fig. 61).

AUGUSTO BÉGUINOT.

MARCANTONIO DALLA TORRE

Marcantonio dalla Torre di Verona (1481-1511), medico e anatomico.

Vita. M. d. T. figlio di GIROLAMO (che fu professore nell'Università di Padova coprendovi importanti cariche e tra l'altre quella di Vicerettore nel 1470) e di BEATRICE BENINTENDI nacque in Verona nel 1481, nel 1501 prese il dottorato il primo febbraio, avendo subito il tentativo nelle arti il 20 decembre 1497 e quello in medicina il 30 gennaio 1501; ebbe tra i promotori il suo concittadino GABRIELE ZERBO; fece carriera rapidissima; nel 19 luglio 1502 figurò tra i promotori di quel FRANCESCO BONAFEDE al quale Padova dovette poi la gloria di avere istituito l'antichissimo suo Orto botanico (1545); nel 1503 ebbe nello studio di detta città la lettura straordinaria di medicina teorica; nel settembre 1506 successe ad ANTONIO FRACANZANO nella lettura ordinaria di filosofia in concorrenza con PIETRO DA MANTOVA (il POMPONAZZI), nel 1508 in ottobre M. d. T. fu proposto per sostituire il bolognese AQUILANO, partitosi da Padova, nella cat-

tedra ordinaria di filosofia; i bollettari dell'Archivio antico dell'Università di Padova indicano ancora nel 1509 M. d. T. nella straordinaria di medicina teorica con fiorini 100 di stipendio.

Passò all'Università di Pavia nel 1510 come lettore di Medicina e promotore alle lauree; nella nuova residenza si incontrò con Leonardo da Vinci, con tutta probabilità nell'inverno

Fig. 60. - [Ritratto riprodotto dall'opera del Frehervs P., *Theatrum virorum eruditione clarorum*. Norimberga 1688].

1510–1511; l'artista, scrive Giorgio Vasari, attese agli studi dell'anatomia, aiutato e scambievolmente aiutando M. d. T., ma convien ricordare che Leonardo aveva già praticato l'anatomia prima di incontrarsi coll'anatomico veronese. M. d. T. morì, di malattia epidemica, a Riva sul lago di Garda nel 1511; a S. Fermo in Verona è il suo monumento.

Opera. M. d. T. deve la sua celebrità più di tutto alle relazioni avute col sommo Leonardo e con dotti e letterati dell'epoca, quali Gerolamo Fracastoro, Niccolò D'Arco, G. G. Trissino, Matteo Bandello.

Bibliografia.

Scritti.

Nel ms. n. 48 [Bibl. civ. Ferrara] Antonii Marii Canani *Lectiones in aphorismos Hippocratis*, in fine è la scritta: *sub Exmo Physico ac medico* Marco Antonio Turriano *veronense in p.m canonis Avicennae fragmenta quaedam anno illo quo ad ordinariam Theoricae Medicinae in Ticinensi Studio fuit ex Patavina Academia conducto observantia* [*ab Antonio Canano*].

(Cfr. Antonelli Gius., *Indice dei manoscritti della civica Biblioteca di Ferrara*. Ferrara, 1884, in-8°, p. 234).

Esisteva nella collezione Saibante sotto il n. 834 un codice contenente lezioni di medicina di M. d. T., del quale si ignora la sorte; (cfr. Giuliari G. B. in *Archivio Veneto*, VII, parte I (1874), p. 148).

Letteratura:

Marx K. F. H., *Ueber Marco Antonio della Torre und Leonardo da Vinci*. Göttingen, Dieterich, 1849, in-8°; Maffei S., *Verona illustrata*, par. II, lib. 4, p. 850. Verona, 1738, fol.; Cervetto G., *Di alcuni illustri anatomici italiani del decimoquinto secolo* [con effigie del D. T.]. Verona, 1842, in-8°; Sangiorgi P., *Cenni storici sulle due Università di Pavia e di Milano*, p. 635. Milano, 1838, in-8°; De Toni G. B., *Frammenti Vinciani. I. Intorno a Marco Antonio della Torre anatomico veronese del XVI secolo ed all'epoca del suo incontro con Leonardo da Vinci a Pavia*. « Atti R. Ist. Ven. », ser. VII, t. VII, pp. 190-203, Venezia, 1896; Lanzillotti Buonsanti Al., *Il pensiero anatomico di Leonardo da Vinci in rapporto all'arte*, pp. 28-32. Milano, 1897, in-8°; Forster A., *Einiges über die Beziehungen Vesal's zu Leonardo da Vinci und zu Marco Antonio della Torre*. « Archiv für Anatomie und Physiologie », 1904; Holl M., *Leonardo da Vinci und Vesal*. Ibid., 1905, pp. 111-140; Brognoligo G., *Personaggi Bandelliani*. « Fanfulla della Domenica », anno XXXIV, nn. 45-46, nov. 1912; Bottazzi F., *Leonardo biologo e anatomico*, pp. 199-201. Milano, 1910, in-8°; *Saggi su Leonardo da Vinci*, pp. 519-524. « Archivio di anat. e di embriol. », vol. VI, fasc. 3, 1907.

Iconografia.

Cervetto G., op. cit.; Muentz E., *Léonard de Vinci*, p. 341. (Riproduzione del bassorilievo in bronzo, opera del Riccio, conservato al museo del Louvre e mostrante il Della Torre che insegna).

G. B. de Toni.

ULISSE ALDROVANDI

Ulisse Aldrovandi, di Bologna (1522-1605), naturalista.

Vita. U. A. nacque in Bologna l'11 settembre 1522 da Teseo segretario dell'eccelso Senato di Bologna e notaro e da Veronica d'Antonio Marescalchi di nobilissima famiglia bolognese; ebbe due fratelli Floriano primogenito e Achille (che vestì l'abito religioso di Canonico regolare di San Salvatore il 19 mar-

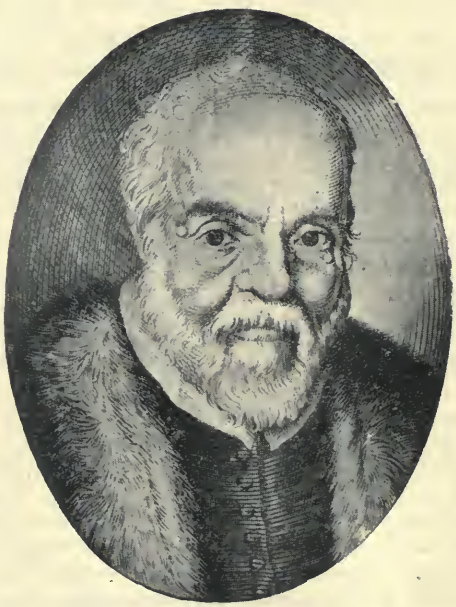


Fig. 61.

zo 1541, fu da Gregorio XIII creato nel 1575 commendatore di S. Spirito e morì il 15 agosto 1582) e tre sorelle Veronica, Tesaura (entrambe andate monache) e Lucrezia (che andò sposa a Giuseppe Grifoni mercante di Pistoia residente a Bologna). Morto nel marzo del 1529 Teseo Aldrovandi, rimasero alla madre la tutela (rogito 11 giugno 1529 Latanzio Panzacchi) e il carico dell'educazione de' figliuoli, laonde a ben riuscirvi ella scelse, quantunque fosse in condizioni di ristrettezza materiali, un precettore che insegnasse loro il buon costume e i primi rudimenti delle lettere. Ulisse mostrò fin dai primi anni doti maravigliose di memoria e di tenacità nello studio; a dodici anni, all'insaputa de'suoi, abbandonò Bologna e andossene a Roma dove, per istanza della madre, un parente di lui, il cardinale Campeggi, lo prese a proteggere accomodandolo presso un vescovo di Sardegna in qualità di paggio di camera; U. A. stette soltanto quattro mesi in tale ufficio e poscia fece ritorno in patria; a Bologna egli apprese l'aritmetica sotto Annibale Della Nave e per consiglio di questo matematico fu collocato come scrivano e contabile in una bottega di mercanzie in Bologna e quindi presso un mercante in Brescia (1536); fatto nuovamente ritorno nella sua città natale, dopo un breve soggiorno in Roma era deciso a riprendere il suo posto in casa quando incontratosi a Castel San Pietro con un pellegrino siciliano recantesi a San Giacomo di Galizia, U. A., allora sedicenne, si unì al viandante e, vestito a Modena egli pure un abito da pellegrino, per Genova, Savona, Nizza, Grasse, Montpellier, Narbona giunse nella Spagna che visitò in molti luoghi, prese indi la via del ritorno passando da Marsiglia e da quella città imbarcatosi per l'Italia, con non poche peripezie (assalto di corsari) pervenne finalmente a Genova e da ultimo a Bologna (1539) dove trovò la madre afflitta per la recente morte del figlio Floriano.

Le preghiere della madre e de'parenti, i consigli degli amici di famiglia valsero a fargli smettere l'intenzione d'un viaggio in Terra Santa che U. A. vagheggiava di compiere. A 19 anni egli si indusse a riprendere gli studi, dedicandosi prima alle lettere sotto la guida d'un buon

umanista, Giovanni Gandolfo; assecondando il desiderio della madre frequentò i corsi di dotti giurisperiti (Alciato, Socino, Berò) e letterati (Romolo Amaseo, Achille Bocchio) così da essere sul punto di addottorarsi nelle leggi in sette anni (1546); con sentenza del Podestà di Bologna egli era stato creato notaro il 16 giugno 1542 e matricolato il successivo 5 ottobre; studiò indi (1547) logica e filosofia sotto monsignor Giovanni Antonio Locatelli e Claudio Betti; nella sua autobiografia U. A. ricorda di avere studiato nel 1548-49 in Padova la logica sotto Bernardino Tomitano, la filosofia sotto Marcantonio Genova De' Passeri, la medicina sotto Giambattista Montano, la matematica sotto Pietro Catena; nel 1549, tornato a Bologna, U. A. fu sospettato di eresia insieme ad altri concittadini e tradotto in Roma per ivi subire un processo; morto papa Paolo III e successogli Giulio III, egli e i suoi compagni poterono giustificarsi e vennero solennemente assolti; l'A. colse però l'occasione di trovarsi in Roma per studiare le statue e altre costruzioni della città da lui descritte in un commentario pubblicato nel 1556 da Lucio Mauro in un'opera trattante delle antichità della città di Roma; strinse allora anche relazione con Guglielmo Rondelet che, come medico, accompagnava nelle sue missioni il cardinale di Tournon e si occupava con speciale predilezione dello studio dei pesci sui quali più tardi (1554-1555) pubblicò due importanti opere, sicchè col Bélon e col Salviani può considerarsi il fondatore dell'ittiologia descrittiva; dal Rondelet ebbe senza dubbio l'A. uno stimolo a dedicarsi con maggior passione alle scienze naturali.

Come giustamente venne osservato da O. Mattirolo, il 1549 segna una data memorabile perchè, può dirsi, in quell'anno U. A., reduce a Bologna, vi strinse amicizia col celebre Luca di Ghino Ghini che, insegnante della scienza de'semplici a Pisa, veniva in Bologna a godere le vacanze; l'esempio di quell'insigne maestro e del medico Francesco Petrollini, che gli fu guida prima nel raccogliere le piante, giovarono assai al giovane Aldrovandi e gli furono di ulteriore sprone a approfondirsi negli studii delle discipline naturali.

Non ostante la continua applicazione sui libri de'quali andava arricchendo la propria biblioteca, U. A. andava, durante le ferie, vagando ogni anno in varie regioni d'Italia, raccogliendovi soprattutto le piante, gli animali, i minerali.

A trentun'anni, il 23 novembre 1553, U. A. prese il dottorato in filosofia e medicina e al 14 dicembre seguente fu ammesso quale numerario nel Collegio di filosofia e medicina. I rotuli dell' Università bolognese, pubblicati da U. Dallari, indicano nell'anno scolastico 1554-55 l'A. nella cattedra mattutina *logicae*, nel 55-56 destinato ad *lecturam extraordinariam* (*de metheora*) in concorrenza con Scipione Fava; nel 1556-57 venne aggiunta la *lectura de simplicibus* (tenuta insieme a Cesare Odoni morto nel 1571) poscia (1572-73) egli proseguì i suoi insegnamenti di filosofia naturale (press' a poco la storia naturale di oggidì) fino al 1605.

Tra le escursioni e i viaggi compiuti a scopo di studio da U. A. vanno ricordati i seguenti come quelli che presentano maggiore interesse.

Nel 1552, durante il mese di giugno, visitò con molti scolari le Alpi di Sestola, Fiumalbo, Frignano e Monte Santo riportandone materiali di cui gran parte dispose nei volumi 3° e 4° del suo erbario; l'anno seguente, pure nel giugno, esplorò Montegibbio, Sassuolo, Fiumalbo, il Lago Santo, l'Alpe di S. Pellegrino e le montagne del Lucchese, arricchendo i volumi 5°, 6° e 7° del detto suo erbario; in quel torno di tempo si incontrò a Lucca col Ghini, fece una visita all'Orto botanico di Pisa registrandovi le piante più importanti ivi coltivate, poi fu a Livorno e all'Elba, dove raccolse minerali, piante ed animali ad incremento del proprio Museo.

Nel 1554 U. A. si recò al Monte Baldo (Verona) celebre per la sua vegetazione ed ebbe in quell'escursione compagni Luigi Anguillara prefetto dell'orto botanico padovano, Andrea Alpago bellunese che fu poi professore a Padova e famoso medico emendatore del *liber canonis* di Avicenna, ed altri, tutti guidati dallo speziale veronese Francesco Calzolari; in quell'anno stesso l'A., recatosi a Padova, v'ebbe consuetudine con Gabriele Falloppia allora insegnante in quell'Ateneo; recatosi a Venezia

per visitarvi il giardino del patrizio P. A. Michiel non potè vedere esaudito il suo desiderio, perchè il Michiel aveva subito l'influenza dell'Anguillara inimicatosi coll'A. per la famigliarità che quest'ultimo aveva col Falloppia. Insieme a Camillo Paleotti, Antonio Giganti e altri si recò a Trento dov'era adunato il Concilio; visitò poi a Padova nuovamente il Falloppia e vi conobbe il botanico Melchiorre Guilandino e a Venezia annotò presso una

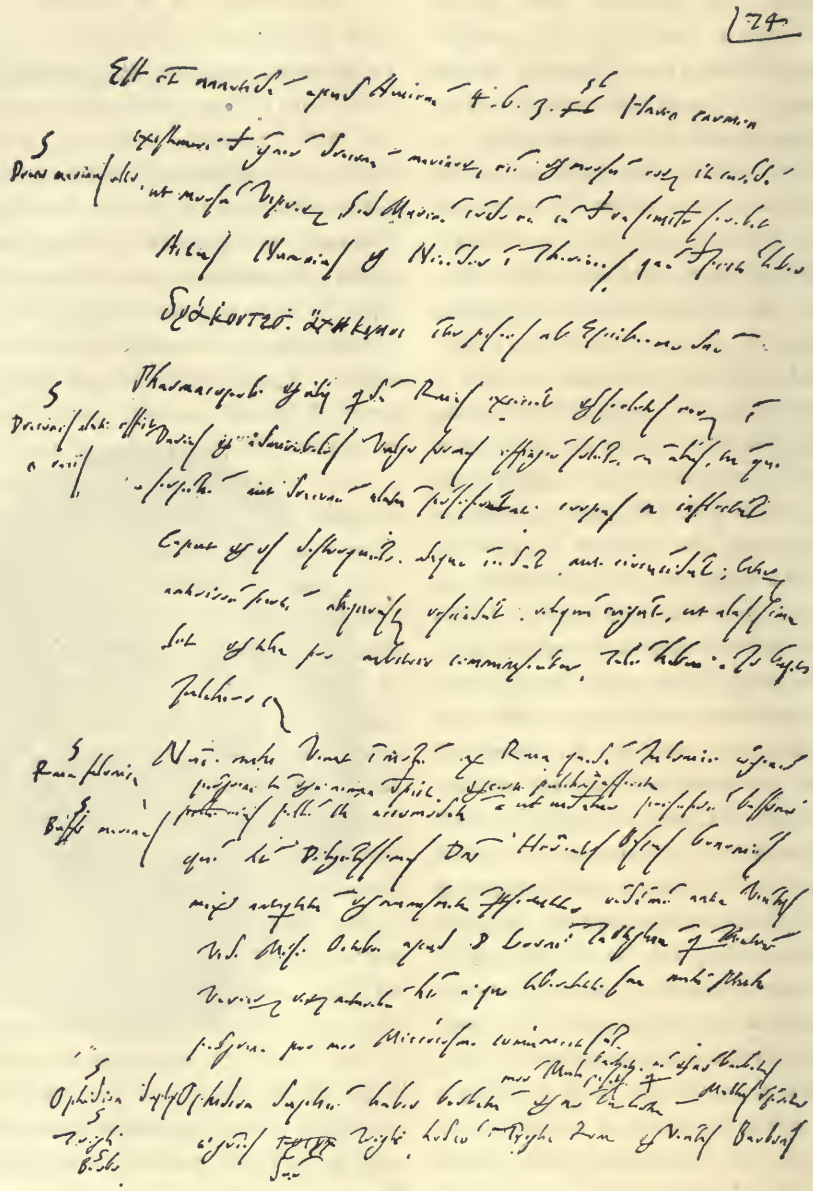


Fig. 62.

Nel 1557 U. A. in compagnia di Annibale Terenzi di Sinigaglia, di Giovanni Turchi di Viterbo e del francese Renato Vignous compì un'erborizzazione lungo la Romagna e le Marche arrivando fino ai Monti Sibillini. Nel 1562, in-

specie di ciurmadore, Leone Tartaglini di Fogliano, molti oggetti interessanti.

Nel 1563 (tre anni prima che gli morisse la madre) U. A. sposò Paola figlia del fu Raffaello Machiavelli e di Isabella Pelicani,

mortagli a soli diciannove anni il 5 aprile 1565; poco dopo prese in moglie Francesca del fu Vincenzo Fontana e di Dorotea Ghiselli (la quale l'8 ottobre 1565 assegnò la dote alla figliuola sposatasi il 10 ottobre con grande solennità); dalla seconda moglie U. A. ebbe (5 ottobre 1573) un maschio, di nome Flavio, morto a soli due mesi d'età ed una femmina vissuta 6 mesi; egli aveva avuto, prima di ammogliarsi, nel 1560 un figlio naturale, Achille, morto nel 1577 in seguito a una caduta.

Nel settembre e ottobre 1569 U. A. occupò, per diritto di famiglia, un posto nel Magistrato degli Anziani insieme al Gonfaloniere Francesco Bolognetti; in quello stesso anno, passato da Ferrara, fu a Ravenna rimanendo quattro giorni insieme al fratello abate Teseo (al secolo Achille) osservando in quella circostanza marmi rari e cogliendo per quei luoghi marittimi oggetti diversi per il suo Museo.

Conobbe nel 1571 a Ferrara il medico ducale Pancio Alfonso e a Mantova Francesco Borsati proprietario di un ricco giardino e Ippolito Dalla Serena con i quali in quel torno di tempo ebbe un carteggio, ora conservato nella Biblioteca Universitaria di Bologna insieme alle lettere di moltissimi altri corrispondenti.

Nel 1571 U. A. rivisitò il Calzolari a Verona, dove questo speziale teneva collezioni per quei tempi molto ricche di rarità, insieme a Marcantonio Menocchi e Annibale Baratti e rivide Padova e Vicenza e Venezia e Ferrara, nelle quali città aveva tanti conoscenti tra le quali vanno ricordati Gerolamo Mercuriale, Federico Pendasio, Giacomo Cortuso, Costantino Molin e mons. Barbaro.

Nel 1574, protomedico del Collegio dei Medici, discusse sulle droghe usate per confezionare il noto polifarmaco detto teriaca e continuò le sue dispute con gli speziali anche nel successivo anno portando le sue osservazioni al Governatore in un trattato detto Echidnologia avverso alle pretese ragioni de' detti confezionatori della teriaca.

Per difendere la sua tesi, che gli aveva procurato dei guai non lievi, U. A. il 2 marzo 1577 andato a Roma si presentò al Pontefice Gregorio XIII il quale, sentite le sue ragioni, dispose venisse reintegrato *ad omnes honores et dignitates*. Nello stesso anno visitò il Granduca di Toscana e ne ricevette in dono molto materiale per il suo Museo.

Ammalato di febbre dall'agosto al finire del decembre del 1579 riprese coll'ardore consueto le sue lezioni; anzi essendosi in quel tempo sviluppata un'epidemia grave di morbo influenzale (il mal del mattone o del castrone) U. A. fu deputato del Collegio dei Medici a suggerire i provvedimenti contro il contagio.

Chiamato fino dal 1568 insieme a Cesare Odoni a dirigere l'Orto botanico bolognese, ne rimase unico direttore nel 1571 per la morte del suo collega e si diede con molta alacrità ad accrescere il numero delle piante coltivate nel giardino, mentre il rimanente del tempo disponibile dedicava alle lezioni ed alle cure del Protomedicato.

Attese U. A. soprattutto al nuovo orto piantato in un terreno, alla porta di strada di S. Stefano, acquistato il 9 ottobre 1587; la larga corrispondenza avuta dal naturalista bolognese con botanici italiani e stranieri, fra questi specialmente col Brancion e col Clusio, favorì l'incremento del giardino in piante esotiche e rare delle quali l'A. spediva ai suoi amici campioni e semi ricevendone in cambio.

Più tardi, nel 1600, il Senato bolognese volle restituito il giardino nel primitivo suo posto ma U. A., ormai vecchio, non potè che in parte accudire al difficile lavoro che fu poi terminato da Cornelio Uterverio olandese, discepolo di lui; anzi in quello stesso anno egli nel decembre ottenne la chiesta giubilazione ritirandosi dall'insegnamento, intento a proseguire i lavori scientifici e a dirigere l'Orto ricollocato nella sede antica del pubblico Palazzo.

Ammalatosi nel 1603 non gli venne meno la volontà di proseguire i suoi studi negli intervalli di minor grave infermità, finchè la morte lo colse il 4 maggio 1605.

Il 10 novembre 1603 U. A., a rogiti nel notaro bolognese Carlo Antonio De Manzolini, fece testamento lasciando al Senato bolognese tutti i suoi manoscritti, i libri e le collezioni, tra le quali il suo prezioso erbario.

Opera. Oreste Mattirolo riassunse in un suo pregevole volume l'opera scientifica del celebre naturalista bolognese, ponendo nella debita luce il valore di essa, ch'era stato in vario modo giudicato dagli scienziati; è una sorta di vastissima enciclopedia in cui è raccolto, anche dagli antichi autori, quanto si riferisce alle varie manifestazioni delle scienze, delle lettere, delle arti e delle industrie fino al suo tempo, mole immensa di lavoro che è dimostrata dalle opere a stampa e dall'ingente numero di manoscritti che U. A. ha lasciati; l'erbario stesso, in parecchi volumi, è un cimelio prezioso e sopravvanza per numero e varietà di piante quelli contemporanei del Petrollini, del Cesalpino e dell'Imperato.

L'esame dei manoscritti dimostra chiaramente la larga conoscenza che U. A. aveva acquistato nel campo delle scienze naturali e le notizie che egli dava e riceveva da numerosi cultori di dette scienze, in particolare filosofi, medici, farmacisti.

Scritti generali e miscellanei sulla storia naturale e su svariati argomenti, sui minerali, sulle piante, e sulle parti di queste, sugli animali, sulla medicina umana e veterinaria, sui farmaci e il modo di prepararli, su questioni matematiche, su cose letterarie, filosofiche, giuridiche, commenti riguardo ad opere di antichi autori (Aristotele, Dioscoride, Galeno, Ippocrate, Platone, Plauto, Plinio, Porfirio, Teofrasto, Vitruvio), note di archeologia, bibliografia, arte e moltissimi altri argomenti trovansi nei manoscritti Aldrovandiani in parte come semplice ricavato da altre opere, in parte con osservazioni proprie, in parte come frutto di osservazione personale.

Questa imponente raccolta di materiale, nella quale U. A, venne coadiuvato dagli scolari ed amanuensi che soleva tenere presso di sè (ricordinsi ad esempio Annibale Baratti, Odorico Donati, Ottaviano Ottaviani, Cornelio Uterverio) nonchè quel Museo che si era andato man mano formando per raccolte proprie, per doni di amici e per cospicui regali di principi, unitamente ai disegni che artisti di valore (Lorenzo Bennini fiorentino, Cornelio Swint di Francoforte, i due Ligozzi) gli avevano preparato di su materiali originali permisero a U. A. di redigere delle vere e proprie sintassi di sistematica degli organismi le quali dimostrano ch'egli non fu soltanto un filosofo, un letterato, un erudito di quel tipo che non era raro nel secolo decimosesto, sibbene un osservatore accurato e un valoroso morfologo, così che i meriti di U. A. vengono ad essere prospettati, come notò il Mattirolo, sotto un aspetto nuovo, che allontana da lui quei giudizii e quelle critiche proferiti sull'opera di lui dal Buffon e dai naturalisti che badarono solo ai materiali copiosissimi tratti da U. A. da antiche fonti e non all'opera sua personale che rimane ammirevole; U. A. non aveva potuto sbarazzarsi dal metodo dei suoi tempi, che costituiva quello che può denominarsi lo sfoggio di erudizione, donde la conseguente necessità di tutto raccogliere anche le favole le più stravaganti e gli errori i più banali trasmessici da Plinio, da Dioscoride e dai medici dell'antichità; ma il suo sguardo d'aquila aveva potuto spaziare nella messe raccolta e sceglierv le cose migliori e riordinarle secondo le affinità che formano la base della tassonomia, almeno quale poteva presentarsi in quell'epoca in cui mancava ancora il sussidio della minuta anatomia e della fisiologia sperimentale.

L'opera di U. A. va giudicata così, vale a dire rispetto all'epoca nella quale essa si svolse e va sfrondata dell'ingombrante materiale eruditivo non bene vagliato dalla critica.

E l'A. rimane grande nel lavoro suo più modesto ma scientifico e serio; certo egli avrebbe tolto il superfluo e il fantastico a parecchie delle opere che vanno sotto il suo nome, ma pubblicate postume, non devesi a lui tutta la responsabilità, bensì a coloro che le diedero in luce approfittando del materiale vastissimo, e bisogna ripetere, ingombrante ch'ebbero a disposizione, la responsabilità spetta soprattutto a Bartolomeo Ambrosini, a Ovidio Montalbano.

Bibliografia.

Scritti.

1. *Le statue antiche di Roma* (in Lucio Mauro, *Le antichità de la Città di Roma brevissimamente raccolte da chiunque ne ha scritto o antico o moderno*; Venetia, 1542, Giordano Ziletti, 8°, pp. 12 + 316) [B. Nat.]:

Venezia, Ziletti, 1556 [RA, RC, F, RF];

Venetia, 1558, Ziletti, 8°, p. 12 + 318 [RU, F, B, B. Nat.];

Venezia, 1562, Ziletti, 8° [R, F, B. Nat.];

Roma, 1741, Gio. Lorenzo Barbiellini, 8°.

2. *Antidotarii Bononiensis sive de usitata ratione componendorum, miscendorumque medicamentorum, Epitome*; Bononiae, 1574, apud Ioannem Rossium, 4°, cc. 8 + pp. 492 + cc. 10 di indice) [B. Nat., Br. M.]:

Bononiae, 1606;

Bononiae, Benacium 1615 [B. Nat.];

Bononiae, haer. Benacii 1641 [RC, B. Nat];

Bononiae, Manolessi 1674 [RC];

Bononiae, 1750;

Bononiae, 1766;

Bononiae, 1770;

Venetiis, Orlandelli, 1790 [B. Nat.].

Le nuove edizioni sono alquanto differenti, quanto alla forma e distribuzione, dalla editio princeps.

3. *Ornithologiae hoc est de avibus historiae libri XII;* Bononiae; 1599, apud Io. Baptistam Bellagambam, impensis Francisci de Franciscis senensis, fol. di c. 10, p. 892, c. 26 di indici [R, RL, F, B, B. Nat., Br. M.]:

Francofurti, 1610, typis Wolffgangi Richteri, sumptibus heredum Nicolai Bassaei, fol. [B. Nat., Br. M.];

Francofurti, 1616;

Bononiae, 1637;

Bononiae, 1645 typis Nic. Tebaldini, scriptibus Marci Antonii Berniae (nel frontespizio porta la data 1646) [RA, F, B comun., B. Nat.];

Bononiae, 1652;

Bononiae, 1681 [B. comun.].

4. *Ornithologiae Tomus alter:* Bononiae, apud Io. Bapt. Bellagambam, 1600, fol. dicc. 12 + pagine 864 + cc. 30 di indice [R, RL, F, B comun., B. Nat., Br. M.]:

Francofurti, 1610 [B. Nat., Br. M.];

Francofurti, 1621;

Francofurti, 1629;

Bononiae, Tebaldinum 1637 [B comun., B. Nat.];

Bononiae, 1652 sumpt M. Ant. Berniae typis J. B. Ferronii (in frontespizio 1645) [RA, F, B comun.];

Bononiae, 1681 (?).

5. *Ornithologiae Tomus tertius ac postremus*; Bononiae, apud Io. Bapt. Bellagambam, 1603, fol. di cc. 6 + pp. 560 + cc. 12 di indice [R, RL, F, B, B. Nat., Br. M.]:

Francofurti, Bassaei 1613 [B. Nat. Br. M.];

Francofurti, 1621;

Francofurti, 1635;

Bononiae, Tebaldinum 1637 [B. Nat., Br. M.].

Bononiae, 1647;

Bononiae, 1652 sumpt M. Ant. Berniae, typis J. B. Ferronii (in frontespizio 1645) [RA, F, B comun., Br. M.];

Bononiae, 1681 (?).

6. *De animalibus insectis Libri septem*; Bononiae, apud. Io. Bapt. Bellagambam, 1602, fol. di c. 6, p. 768, c. 12 di indici [RU, RC, F, B, B. Nat., Br. M]:

Francofurti, 1618 [Br. M.];

Bononiae, 1620;

Francofurti, 1623 [Br. M.];

Bononiae, 1634;

Bononiae, Ferronius, 1638 –44 [R, RL, B comun., ME, B. Nat., Br. M.].

7. *De reliquis animalibus exsanguibus libri quatuor* post mortem ejus editi: nempe de *Mollibus, Crustaceis, Testaceis, et Zoophytis*; Bononiae, apud Ioannem Baptistam Bellagambam, 1606, fol. di c. 4, p. 593, c. 15 di indici [R, RL, F, B, B. Nat., Br. M.]:

Francofurti, 1618 [Br. M.];

Francofurti, 1623;

Bononiae, 1623;

Bononiae, 1637;

Bononiae, 1640;

Bononiae, Ferronius, 1642 [RA, ME, B comun., B. Nat., Br. M.];

Bononiae, 1654.

8. *De piscibus libri V et de Cetis lib. unus*, Ioannes Cornelius Uterverius... in lucem edidit;

Bononiae, apud Bellagambam, 1612 (1613), fol. di cc. 4 + pp. 732 + cc. 14 di indici [R, RU, F, B. Nat., Br. M.]:

Venetiis, 1616;

Francofurti, 1623;

Bononiae, 1625;

Francofurti, 1629 [Br. M.];

Bononiae, Tebaldini, 1634 (1638) [R, RL, B comun,, B. Nat., Br. M.];

Francofurti, 1640 e 1647;

Bononiae, 1661 (1638 in frontespizio) [R, ME].

9. *De quadrupedibus solidipedibus volumen integrum*, Ioannes Cornelius Uterverius... collegit et recensuit, Hieronymus Tamburinus in lucem edidit; Bononiae, 1616, apud Victorium Benatium, fol. di c. 4, p. 496, c. 16 [R, RL, F, B. Nat., Br. M.]:

Francofurti, 1623 [Br. M.];

Bononiae, Tebaldini, 1639 [R, RA, B. Nat. ME, Br. M.];

Bononiae, Ferronii, 1648 (in frontespizio 1639) [R, B. Nat.].

10. *Quadrupedum omnium bisulcorum Historia*, Ioannes Cornelius Uterverius Belga colligere incœpit, HieronymusTamburinus in lucem edidit; Thoma Dempsterus perfecte absolvit; Bononiae, apud Sebastianum Bonhommium, 1621, fol. di c. 6, p. 1040 [R, RL, B, B. Nat., Br. M.]:

Bononiae, Ferronium, 1642 [R, RA, F, ME, B. Nat.].

Francofurti, 1647 [Br. M.];

Bononiae, 1653 (in frontespizio 1642) [B comun.] (l'ediz. di Bologna 1600, notata dal Graesse, è certamente apocrifa).

11. *De quadrupedibus digitatis viviparis libri tres et de quadrupedibus digitatis oviparis libri duo*. Bartholomaeus Ambrosinus... collegit; Bononiae, apud Nicolaum Tebaldinum, 1637, fol. di c. 2, p. 718, c. 8 [R, RL, F, B, B. Nat., Br. M.];

Bononiae, 1642;

Bononiae, 1645 [RA, RU, B ME, comun., B. Nat., Br. M.];

Bononiae, 1663 (in frontespizio 1645) [R. B comun.], 1665.

(Haller cita altre due edizioni, una di Bologna 1616, l'altra di Francoforte senza data).

12. *Serpentum et Draconum Historiae libri duo*. Bartholomaeus Ambrosinus.., summo labore opus concinnavit; Bononiae, apud Clementem Ferronium, 1639 (in frontespizio 1640), fol. di c. 5, p. 428, c. 15 [R, RL, F, ME, B. Nat., Br. M.]:

(Bononiae, 1642 ricordata dal Belmin ma probabilmente confusa con l'edizione dell'opera *Monstrorum Historia*;

Bononiae, 1602 citata dal solo Haller e probabilmente giammai esistita).

13. *Monstrorum Historia, cum Paralipomenis Historiae omnium animalium*. Bartholomaeus Ambrosinus... labore et studio volumen composuit; Bononiae, 1642, typis Nicolai Tebaldini, fol. di c. 4, p. 748, c. 13 [R, RL, F, ME, B. Nat. Br. M.].

Bononiae, 1646;

Bononiae, 1648 (in frontespizio 1642).

14. *Musaeum metallicum in libros IV distributum*. Bartholomaeus Ambrosinus... labore et studio composuit; Bononiae, 1648, typis Io. Baptista Ferronij, fol. di c. 3, p. 979, cc. 5 [R, RL, ME, B. Nat., Br. M.].

(Si ha di quest'opera una Synopsis edita da Davide Kellnerò; Lipsiae, 1701, apud Iohann. Herebord Klosium, in 16° di cc. 2 + pp. 258 [B. Nat., Br. M.]).

15. *Dendrologiae naturalis scilicet Arborum Historiae libri duo*. Silva glandaria, acinosumque Pomarium... Ovidius Montalbanus summo labore collegit, digessit, concinnavit; Bononiae, 1667 (in frontespizio 1668) typis Io. Baptista Ferronii, fol. di cc. 5 + pp. 660 + cc. 26 [R, RL, F, ME, B. Nat., Br. M.]:

Francofurti, 1671;

(Francofurti, 1690, col titolo Ovidii Montalbani *Dendrologia* etc.).

Altre due edizioni di Bologna 1648 e 1665 sono ricordate dal Mazzuchelli e dal Fantuzzi, ma ne è assai dubbia la reale esistenza.

Della *Dendrologiae Tomus alter* non si andò oltre il frontespizio e una pagina di saggio fatti comporre nel 1671 da Ovidio Montalbani e un esemplare delle rarissime bozze di stampa è posseduto dalla Biblioteca Comunale di Bologna.

16. *In Ornithologiam Figurae* Bononiae, s. a. (ma 1599–1603) fol. [B].

17. *Pomarium curiosum*; Francofurti, 1642, fol. [altra edizione: Bononiae, 1692].

Lettere:

1. Ronchini A., *Ulisse Aldrovandi e i Farnesi* [9 lettere tratte dall'archivio di Stato di Parma] (A. e Mem. Deput. St. patria Prov. Emilia N. S. V, p. 1–14).

2. Palagi Giuseppe, *Quattro lettere inedite di Ulisse Aldrovandi a Francesco I de' Medici Granduca di Toscana* [tratte dal Carteggio Mediceo dell'Archivio di Stato di Firenze]; Firenze, 1873, Succ. Le Monnier, 4°.

3. Mattirolo Oreste, *Le lettere di Utisse Aldrovandi a Francesco I e Ferdinando I Granduchi di Toscana e a Francesco Maria II Duca di Urbino* [55 lettere tratte dal Carteggio Mediceo c. s.] (Mem. Acc. sc. Torino LIV (1904) p. 355–401).

4. *Epistola* (nell'opera: Paulus Crassus, *De lolio tractatus in summa annonae caritate anno 1591. In tredecim capita redactus cum Epistula Ulyssis Aldrovandi*; Bononiae, 1600, apud Io. Bapt. Bellagambam, 4°, pp. 64).

5. *Epistola* (nell'opera di Thomas Jordan *De Aquis,* Secondo Haller Bibl. Bot. II, p. 747).

6. *Lettera* al Card. Guglielmo Sirleto, Bologna 23 luglio 1577 (In *Anecdota letteraria ex Mss. Codicibus eruta*, vol. IV, p. 377–384); Romae, apud Gregorium Settarium, 8°.

7. *Supplica* (in latino) al papa Gregorio XIII (in Giov. Fantuzzi, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi* p. 43, nota 25; Bologna, 1774, Lelio Della Volpe, 8°) [tratta dai mss. Aldrovandiani della Bibl. Univ. di Bologna].

8. *Frammento di lettera* al fratello Teseo (Ibidem, p. 50–52, tratta dai mss. Aldrovandiani della Bibl. Univ. di Bologna).

9. *Lettera* inedita intorno le tavolette cerate sulle quali scrivevano gli antichi (nell'opera di Carlo Malagola, *La cattedra di paleografia e diplomatica*; in Atti e Mem. Deput. St. patria Romagna [3] VII, (1) p. 447–451. [Il Sorbelli la dice tratta dal mss. Aldrovandiano n. 186 della Bibl. Univ. di Bologna].

10. *Lettera* a Bernardino Castelletti di Genova, nella quale parla dell'edizione delle sue opere (in Lod. Frati, *Le edizioni delle opere di Ulisse Aldrovandi;* in Riv. bibl. e degli archivii IX, (1898) p. 162–164) [tratta dal ms. Aldrovandiano n. 21, vol. IV, c. 176–180 della Biblioteca Universitaria di Bologna].

11. *Lettera* a Gherardo Cibo (in G. B. De Toni, *Nuovi dati intorno alle relazioni tra Ulisse Aldrovandi e Gherardo Cibo*; Mem. R. Acc. Sc. lett. ed arti in Modena s. III, volume VII, Modena 1907) [tratta dal mss. Aldrovandiano n. 97, c. 375 segg.]

12. *Lettera* ad Ascanio Persio *De Spodio et Antispodio* (in G. B. De Toni, *Spigolature Aldrovandiane*, II, p. 6–7; Milano, 1907, Tip. Operai, 8°) [sta nella Biblioteca Ambrosiana di Milano Ms. R. 101 Sup. fol. 289].

13. *Lettere* a diversi (in G. B. De Toni, *Spigolature Aldrovandiane* XVI, p. 6–10; Modena, 1920, Soc. Tip. Modenese, 8°, tratte dall'Archivio di Stato di Modena e dalla R. Biblioteca Estense].

14. *Lettere* a Carlo Clusio (in G. B. De Toni, *Il carteggio degli Italiani col botanico Carlo Clusio nella Biblioteca Leidense* p. 29–30; Mem. Acc. Modena [3] [1911]) [due lettere tratte dal carteggio del Clusio nella Bibl. di Leida].

15. *Lettere* a Francesco de Franceschi *Stampatore* (ed. da A. Sobbelli nell'op. sotto cit.).

Manoscritti:

Nella Biblioteca Universitaria di Bologna (cfr. *Catalogo dei Manoscritti di Ulisse Aldrovandi* a cura di Lodovico Frati con la collaborazione di Alessandro Ghigi e Albano Sorbelli; Bologna, 1907, N. Zanichelli, 8°).

Letteratura.

Giovanni Fantuzzi, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi medico e filosofo bolognese con alcune lettere scelte d'Uomini eruditi a lui scritte, e coll'Indice delle sue Opere Mss., che si conservano nella Biblioteca dell'Istituto,* Bologna 1774; *Intorno alla vita e alle opere di U. A.,* Studi di A. Baldacci, E. De Toni, L. Frati, A. Ghigi, M. Gortani, F. Morini, A. C. Ridolfi, A. Sorbelli, Bologna 1907; Oreste Mattirolo, *L'opera botanica di U. A. (1549–1605),* Bologna 1897; Emilio Costa, *U. A. e lo studio bolognese nella seconda metà del secolo XVI,* Bologna 1907; Mario Cermenati, *Ulisse Aldrovandi e l'America,* Roma 1906; Lodovico Frati, *U. A. e Ferrara,* Ferrara 1908; G. B. De Toni, *Contributo alla conoscenza delle relazioni del patrizio veneziano Pietro Antonio Michiel con U. A.,* Modena 1908.

Su parti speciali. O. Mattirolo, *Illustrazione del primo volume dell'erbario di U. A.,* Genova 1899; G. B. De Toni, *Illustrazione del secondo volume dell'erbario di U. A.,* Venezia 1908; id. *del terzo volume,* Genova 1908; id. *del quarto volume,* Venezia 1911; id., *Spigolature Aldrovandiane I–XVIII,* 1907–1920; Fausto Morini, *La Syntaxis Plantarum di U. A.,* Bologna 1907; Angelo Andres,

I meriti zoologici di U. A. che fu il più grande zoologo del Rinascimento, Roma 1908; RAMIRO FABIANI, *Sulle specie di Ranina finora note ed in particolare sulla Ranina Aldrovandi*, Padova 1910; ALESS. TROTTER, *Le cognizioni cecidologiche e teratologiche di U. A. e della sua scuola*, Avellino 1910; ANTONIO BALDACCI, *Prime ricerche intorno all'opera compiuta da U. A. per il protomedicato e l'antidotario*, Bologna 1913; ALBANO SORBELLI, *Contributo alla bibliografia delle opere di U. A.*, Bologna 1907; ACHILLE FORTI, *Intorno ad un " Draco ex Raia effictus Aldrov. „ che esiste nel Museo Civico di Verona e circa le varie notizie che si hanno di simili mostri nei manoscritti Aldrovandiani*, Verona 1907; id., *Del Drago che si trovava nella raccolta Moscardo e di un probabile artefice di tali mistificazioni: Leone Tartaglini da Fojano*, Verona 1914.

Iconografia.

Rame in CRASSO *Elogio huom. letterati* I, p. 135; rame in IMPERIALI, *Mus. hist.* p. 144; rame inciso e disegnato da ROSASPINA in CALDANI *Vita di U. A.*, Padova 1812; eliotipia in O. MATTIROLO, *L'op. botanica* ecc. s. cit.; ritr. in RONCHINI op. s. cit. Quadro ad olio (copia di altro passato all'estero) presso l'istituto botanico di Bologna Quadro ad olio del PAPI alla Galleria degli Uffizi in Firenze. Busto in marmo nella Tribuna d'ALDROVANDI all'Univ. di Bologna. Busto in gesso nella sala ALDROVANDI pure in Bologna. Una medaglia, coniata all'epoca della celebrazione del centenario Aldrovandiano (1897) e distribuita allora ai convenuti in Bologna, trovasi, in un esemplare da me donato, al Museo Bottacin (Museo Civico) in Padova.

GIOVANNI BATTISTA DE TONI.

LUIGI LUCIANI

Luigi Luciani di Ascoli Piceno (1840-1919), fisiologo.

Vita. Nacque in Ascoli Piceno il 23 novembre 1840 da SERAFINO LUCIANI e da AURORA VECCHI. La madre, per la quale ebbe tenerissimo affetto e devozione, della nobile famiglia VECCHI di Fermo, fu sorella del noto scrittore e grande patriota CANDIDO AUGUSTO VECCHI.

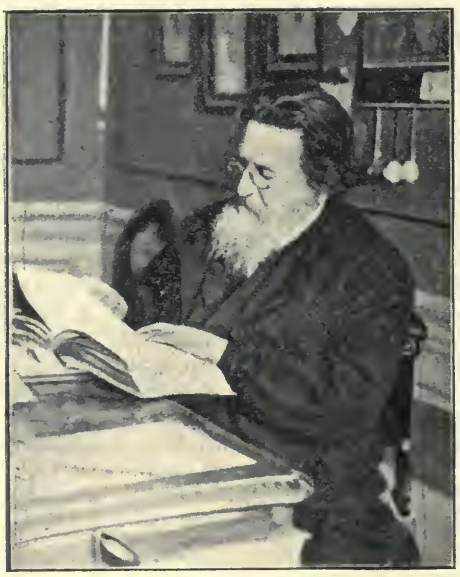


Fig. 63.

Ebbe l'istruzione elementare in patria da un maestro privato, e l'istruzione media presso i gesuiti, acquistando già fin da allora notorietà, tra i condiscepoli, di intelligente e studioso.

Nel 1860, terminati gli studî medii, avrebbe potuto accedere ad una Università, ma (lasciò scritto in una autobiografia inedita) « i rivolgimenti politici e le idee nuovissime, che allora entrarono in circolazione, colpirono ed attrassero sì vivamente tutto il mio spirito, che rimasi in patria altri due anni ad occuparmi di politica, di letteratura ed in specie di filosofia. Il mio temperamento mi faceva prediligere quest'ultima; io infatti sono portato a rendermi conto e dominare le impressioni del mondo esterno, più che a subirle a lungo e contemplarle in astratto ».

Il motivo più forte per l'interruzione degli studî fu piuttosto la ristrettezza economica della famiglia. Tentò in quell'epoca persino un concorso a segretario comunale, che fortunatamente non vinse.

Nel novembre del 1862, « ripiena la mente della *critica della ragion pura* », potè recarsi a Bologna; percorse con ardore in quella Università il primo biennio degli studî medici, e,

dopo aver frequentato il terzo anno nella Università di Napoli, a Bologna completò il corso medico sino alla laurea e fece le prime armi nella spinosa carriera della scienza e dell'insegnamento.

diretto dal VELLA; nell'ottobre del '69 fu nominato operatore effettivo, e poi fu più volte confermato in questa qualità fino al novembre del 1874.

Dal marzo del 1872 fino al novembre del '23

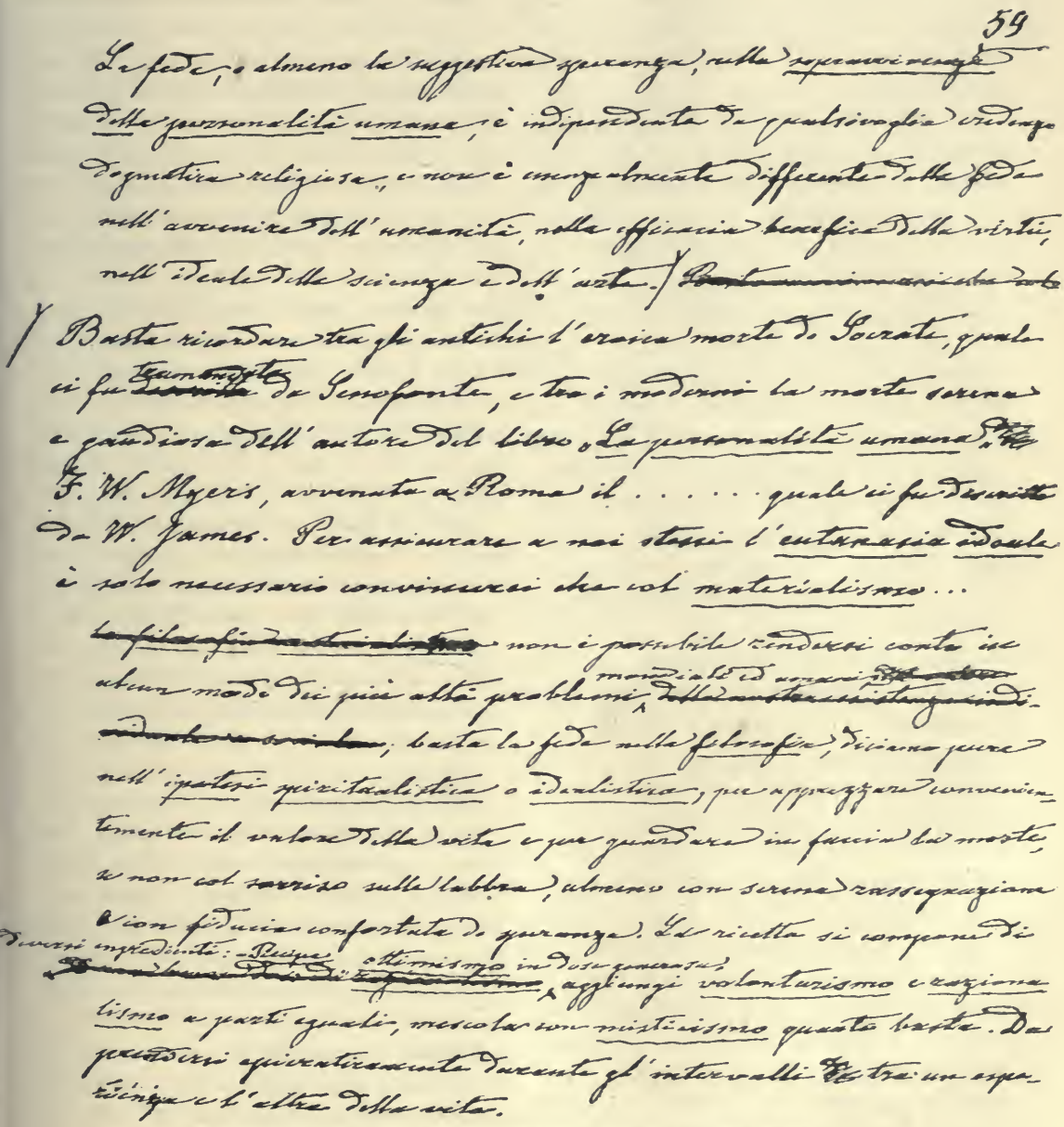


Fig. 64. - Autografo di L. LUCIANI, dal manoscritto pel trattato di *Fisiologia umana*.

Per un anno e mezzo fu proassistente nella clinica oculistica del MAGNI.

Laureatosi nell'estate del '68, nel novembre dello stesso anno fu incaricato delle funzioni di operatore nel laboratorio di fisiologia a Bologna, soggiornò a Lipsia presso l'Istituto fisiologico del LUDWIG.

Tornato a Bologna e ottenuta la libera docenza in patologia generale, fu nel 1873 incaricato di un corso straordinario della cattedra

di patologia generale nella R. Università di Parma: dall'80 all'82 fu professore di fisiologia a Siena; dall'82 al 93 a Firenze; dal 93 al 1917 a Roma, dove, professore emerito, il 23 giugno 1919, si spense, dopo lunga e penosa malattia del sistema urinario, sopportata con filosofica rassegnazione, in mezzo al compianto dei parenti, della famiglia medica e della scienza italiana.

Dal 1895 Socio nazionale della R. Accademia dei Lincei, che nel 1891 gli aveva conferito il massimo premio reale per la sua *Fisiologia del cervelletto*; per due quinquennii eletto al Consiglio superiore dell'istruzione; dal 1905 senatore del Regno; dal 1902 Socio nazionale della Società italiana delle Scienze detta dei XL; per due anni (1898 e 1899) eletto rettore del R. Università di Roma; insignito delle più alte onorificenze. Moltissime Accademie nazionali e straniere ambirono averlo Socio: tra le prime, oltre le suddette, la R. Accademia medica di Roma (di cui fu vicepresidente), le RR. Accademie di Torino, di Napoli, dei Georgofili di Firenze; il R. Istituto Veneto; tra le seconde, l'Accademia Leopoldino-Carolina, la R. Accademia medica del Belgio, la società nevrologica di Londra, la Società di medicina di Vienna, l'Accademia di Scienze di Gottinga, di Amsterdam, e, su tutte, la massima Società Reale di Londra.

Opera. L'opera del L. si è svolta quasi esclusivamente nel vasto e difficile campo delle scienze biologiche e mediche, nelle quali ha tracciato orme di sommo scienziato e maestro.

La serie delle sue Memorie s'inizia con una pubblicata nel 1864, intitolata « *Del plasticismo organico comparativo* ». Scritta al 2° anno dei suoi studi di medicina, fu da lui sottoposta all'esame di Giovanni Franceschi (insegnante materia medica nell'Università di Bologna), in forma di manoscritto. Il Franceschi la trovò degna di farla stampare ad insaputa dell'autore.

La prima Memoria di argomento strettamente fisiologico è un sunto (oggi si direbbe rivista critica) di una Memoria di G. B. Ercolani «*Sui tessuti e gli organi erettili*». In essa (1869) è il primo accenno della dottrina dell'allungamento attivo degli elementi contrattili.

Il primo e più importante frutto del periodo della vita scientifica, che (come egli scrisse) segna il passaggio fra gli studi puramente sui libri e le ricerche sperimentali di laboratorio, sono le due Memorie *Dell'attività della diastole cardiaca* (1871) e *Dei fenomeni cardiaco-vascolari della febbre e della infiammazione* (1872).

La prima, che dedicò alla memoria di Giovanni Alfonso Borelli (« iniziatore della medicina meccanica e matematica, che fu la scuola dell'avvenire, ma che già comincia ad essere del presente.») e che più tardi (nel vol. I. del *Trattato di fisiologia*) segnalò « come primo atto della carriera scientifica, che alcuni giudicarono con eccessiva indulgenza ed altri condannarono con soverchia precipitazione », è un'entusiastica difesa della dottrina dell'attività diastolica, fondata su alcuni sperimenti rudimentali.

All'argomento dell'attività diastolica ebbe occasione di dedicare in seguito una Rivista fisio-patologica (1874) e una risposta polemica alla critica di Mosso e Pagliani (1876),

Non è il caso di fare qui la storia di questa dottrina. Possiamo solo ricordare che essa oramai, meglio dimostrata da esperimenti più perfetti e decisivi (per opera specialmente di A. Stefani), in una forma più esatta e concreta, è ammessa da tutti i fisiologi ed ha trovato applicazioni nella patologia cardiaca.

Giungiamo così al periodo, che segna una vera svolta nella sua vita scientifica.

« Dal principio di marzo 1872 fino al novembre '73, pur conservando la mia qualità di assistente di fisiologia a Bologna, ebbi campo di recarmi a Lipsia per attendere a studi sperimentali presso l'Istituto fisiologico dell'illustre prof. Ludwig. Questa mia andata in Germania segna l'epoca principale della mia vita scientifica, perchè ha lasciato nel mio spirito traccie profonde e incancellabili. Per un sentimento di gratitudine e di giustizia che non si estinguerà mai, io riconosco in Ludwig il *mio vero maestro* ».

La scoperta che egli fece nel Laboratorio di Ludwig, nota col nome di *fenomeno del Luciani*, si riannoda agli studi sulla fisiologia generale del cuore, intrapresi da Stannius, che culminavano nella questione circa le cause determinanti l'attività automatica cardiaca, se cioè

questa fosse miogena o neurogena. Il merito del L. consiste nell'aver dimostrato che, ripetendo gli esperimenti dello STANNIUS, si ottengono gli stessi fenomeni da esso descritti, facendo la legatura anche dopo aver introdotto nel cuore di rana una cannula semplice, la cui punta sporga nel ventricolo, (ossia l'arresto dell'attività cardiaca applicando la legatura nell'àmbito degli atrî). Il L. vide però inoltre che, se si riempie la cannula di siero fresco di coniglio o di pecora, e si esercita con esso nell'interno del cuore una certa pressione, questo ricomincia a pulsare con forza, qualunque sia il punto della legatura. Applicò il metodo grafico per poter meglio studiare il decorso dell'attività cardiaca in queste condizioni, e potè così ottenere i tracciati di tre distinti fenomeni caratteristici, che sono la manifestazione di tre diverse fasi dell'attività cardiaca prima del suo esaurimento (fenomeno dell'accesso, fenomeno del ritmo periodico e fenomeno della crisi).

Da queste osservazioni egli trasse importanti conclusioni teoriche sulla natura dell'attività automatica cardiaca e che, in seguito, estese anche alla natura dall'attività automatica dei centri respiratorî studiando il ritmo periodico (fenomeno di CHEYNE e STOKES).

Tornato in patria, lo vediamo dapprima dedicarsi a ricerche di fisiopatologia. Dopo aver tenuto per due anni (1873-74) l'insegnamento (per incarico) di un corso straordinario di patologia sperimentale all'Università di Bologna, passò nel '75 a quella di Parma quale professore straordinario della stessa materia.

Il periodo del soggiorno a Parma (1875-80) fu un periodo di difficoltà e di dolore. In un laboratorio privo di ogni mezzo, contrariato da una spiacevole polemica, mossagli da due illustri scienziati di Torino, sull'attività diastolica, riuscì a *fortificarsi col lavoro*, aiutato dall'amico e collega TAMBURINI, il quale gli accordò ospitalità e mezzi di studio nel manicomio di Reggio. Frutto di questo periodo furono i classici studî sulle localizzazioni cerebrali, studî che egli compì insieme col TAMBURINI e col SEPPILLI, dimostrando fra l'altro, che le aree eccitabili del cane si estendono anche alla porzione di corteccia introflessa del solco crociato e reagiscono agli stimoli meccanici. Ma specialmente a lui si deve la dottrina della patogenesi corticale dell'epilessia (1878). Non meno importanti sono i risultati ottenuti dagli esperimenti di estirpazione delle varie regioni corticali connesse con le funzioni sensoriali. Per l'analisi funzionale di questi centri utilizzò acconciamente i risultati delle osservazioni cliniche ed anatomo-patologiche.

Ancora uno dei soggetti fondamentali, a cui giunse in base alle sue ricerche ed osservazioni cliniche, merita ricordo, essendo stato più tardi ampiamente confermato : quello che si può definire *della natura mista sensitiva e motrice della zona eccitabile corticale*.

Nel 1880, giunto a coprire la cattedra di fisiologia a Siena, quarantenne, vide finalmente coronata da successo la sua più viva aspirazione. Seguì, dopo due anni, il periodo fiorentino (1882-93), in cui iniziò e portò a termine i suoi studi sperimentali più importanti : quello sulla *fisiologia del digiuno* (1889) e l'altro sulla *fisiologia del cervelletto* (1891).

Queste due monografie, divenute celebri nel campo degli studii nazionali e stranieri, non hanno soltanto il merito di contenere scoperte di fatti nuovi, basate su inoppugnabili osservazioni, logicamente interpretate, ma anche il non minor merito di essere condotte con profondo acume critico e coordinate in un saldo corpo dottrinale. Esse accoppiano al valore immanente di addurre fatti nuovi, il pregio di poter essere assunte come modello per ogni altra ricerca fisiologica di argomenti diversi.

Questo periodo segna anche il fiorire della scuola : emulando il LUDWIG e seguendo la sua naturale tendenza, cercò sempre di scegliere, tra i suoi allievi, i migliori, per incitarli, dirigerli ed entusiasmarli negli studî sperimentali di fisiologia.

Fu il periodo, come egli scrisse, dei migliori anni goduti « nella pace e tranquillità di quel vasto Istituto fisiologico, ove vivevo nascosto tutto il giorno, come un asceta, a pensare, a strologare, a lavorare sul vivo, a discutere, talora a leticare (sempre però col sorriso sulle labbra) con i miei giovani amici e collaboratori, mai di politica, ma di scienza sempre, che assai più eccitava la nostra mente e il nostro

cuore, talora anche di arte e di letteratura che hanno parentele e colleganze con la scienza della vita maggiori di quelle che il volgo sa immaginare ».

La monografia sulla fisiologia del digiuno (studî sull'uomo) fu preceduta da un'altra sul decorso dell'inanizione, studiata sperimentalmente sugli animali (1882). Lo studio, compiuto sul digiunatore Succi , che per 30 giorni si astenne dall'assumere cibi, è il primo studio fondamentale e completo sull'argomento. Coll'aiuto dei suoi allievi, indagò le modificazioni subite dalle grandi funzioni (circolatoria, respiratoria, termica, cenestesica, ecc.), il consumo dei tessuti, il *deficit* giornaliero, lo scambio materiale e respiratorio. Questi dati, insieme con quelli delle sue precedenti ricerche sperimentali, utilizzò come base per formulare una dottrina generale dell'inanizione, che ancora oggi regge brillantemente alla critica, avendo le successive ricerche soltanto chiarito alcuni punti controversi. Basta ricordare che la sua monografia è servita di modello alla più ampia e recente monografia sull'argomento, quella del Benedict (1912-1915).

Non meno importanti sono altre dottrine che sotto la sua guida gli allievi poterono dimostrare. Ricordo la spiegazione che egli nel 1884 suggerì al Colzi circa gli effetti dell'estirpazione dell'apparecchio tiro-paratiroideo nei cani, che fossero cioè dovuti ad auto-intossicazione, per materiali tossici accumulatisi nell'animale operato, e che infatti vide scomparire dopo la trasfusione del sangue normale. Questa dottrina della patogenesi tireo-priva regge ancora oggi, più specialmente applicata agli effetti della paratiroidectomia.

La seconda serie di ricerche sperimentali del periodo fiorentino è quella dedicata alla fisiologia del cervelletto, frutto di sette anni di fecondo lavoro.

I meriti principali di questo studio consistono specialmente nell'avere intrapreso le sue ricerche sul cervelletto dei mammiferi superiori (cani e scimmie, nei quali lo sviluppo dell'organo è maggiore e più prossimo a quello dell'uomo), raramente assunti fino allora a soggetti di indagine per le difficoltà tecniche dell'esperimentazione.

Ciò egli dovè alla sua singolare perizia tecnica nelle operazioni chirurgiche e all'applicazione dei più scrupolosi mezzi asettici.

Il secondo merito consiste nell'avere accuratamente analizzato i complessi sintomi dovuti all'estirpazione, servendosi anche di tutti i più fini accorgimenti tecnici. E un altro merito consiste nell'avere con profonda critica vagliato l'importanza dei varî fenomeni, utilizzandoli acconciamente per la formulazione di una dottrina unitaria completa e soddisfacente sulla funzione cerebellare che, come è noto, fu accolta quasi unanimemente e ancora oggi saldamente regge ad ogni critica.

Chiamato ad unanimità dalla Facoltà medica di Roma a coprire la cattedra del Moleschott (1893), l'infelicità degli ambienti del nuovo Istituto, mancante delle comodità necessarie per certe ricerche, e la sua malferma salute, divenuta oscillante per lievi cagioni esterne (un catarro bronchiale ribelle ad ogni cura lo tormentò in tutti gli inverni dell'ultimo ventennio di sua vita) gli impedirono di continuare le ricerche sperimentali. Ma riparò mirabilmente, intraprendendo e portando a termine un'opera non meno importante : il suo classico trattato sulla *Fisiologia dell'uomo*, a cui dedicò tutte le energie degli ultimi suoi venticinque anni di vita.

Bibliografia. (*)

1. *Del plasticismo organico comparativo*. Con una presentazione di Giovanni Franceschi. Fano, pei tipi di Giovanni Lana (1864), p. 68.

2. *Analisi fisiopatologica del tetano*. Dissertazione per la laurea e libero esercizio medico-chirurgico. Rivista clinica di Bologna, (1868), estr. p. 43.

3. *Dell'uso del curaro contro il blefarospasmo e la fotofobia*. Considerazioni diagnostiche e terapeutiche. Ibid., (1869), estr. p. 16.

4. *Un caso di embolie delle arterie centrali delle retine*. Processo diagnostico. Ibid., (1869), estr. p. 19.

(*) Gli scritti di Luciani si trovano, in Atto o in estratto nella biblioteca dell'Istituto fisiologico dell'Università di Roma.

5. *Della cura successiva alla strabotomia*. Ibid., (1869), estr. p. 8.

6. *Dei tessuti e degli organi erettili*. Rivista anatomo-fisiologica. Ibid., (1869), estr. p. 31.

7. *Dell'attività della diastole cardiaca, rilevata dai suoi effetti e dalle potenze nerveo-muscolari che la promuovono*. Studî critico-sperimentali. Ibid., (1871), estr. p. 212. [RU].

8. *Dell'attività della diastole cardiaca*. Risposta ad una rivista critica del prof. Lemoigne. Annali universali di medicina, (1871), estr. p. 7.

9. *Dei fenomeni cardiaco-vascolari della febbre e della infiammazione*. Rivista. Ibid., (1872), estr. p. 27.

10. *Eine periodische Function des isolirten Froscherzens*. Berichte der K. Sächs. Gesellch. der Wissensch. (1873), XXV, p. 11.

11. *Sulla fisiologia degli organi centrali del cuore*. Indagini sperimentali sulle rane fatte nell'Istituto fisiologico di Lipsia. Rivista clinica di Bologna, (1873), estr. p. 62.

12. *Morbi simpliciores*. Prelezione al corso di fisiologia patologica. Ibid., (1874), estr. p. 22.

13. *Sulla dottrina dell'attività diastolica*. Rivista fisio-patologica. Ibid., (1874), estr. p. 39.

14. *Nuovo metodo per la trasfusione diretta del sangue da animale ad uomo*. Ibid., (1874), estr. p. 12.

15. *Sulla natura funzionale del centro respiratorio*. Ricerche sperimentali in collaborazione con G. Pratilli. Ibid., (1874), estr. p. 24.

16. *Nutrizione animale*. (Chimica fisiologica). Articolo inserito nella Enciclopedia chimica del Selmi. Vol. VIII (1874), p. 223-231.

17. *Osmosi*. (Fisica fisiologica). Articolo. Ibid., vol. VIII (1874), p. 477-483.

18. *Le prime questioni patologiche*. Prelezioni al corso di patologia generale nella R. Università di Parma (1875), op.-8°, p. 21.

19. *Sulla evoluzione storica dei principî*. Discorso inaugurale per la riapertura della Università di Parma (1875-1876). Parma, Ferrari 1875, in-8°, p. 30 [R.].

20. *Risposta alla critica sperimentale dell'attività diastolica dei dottori Mosso e Pagliani*. Rivista clinica di Bologna, (1876), estr. p, 52.

21. *Delle oscillazioni della pressione intratoracica e intraddominale*. Studio sperimentale. Arch. per le scienze mediche, II, (1877), p. 177-301, estr. in-8° p. 98 con 40 inc. [R.].

22. *Sui centri psico-motori corticali*. Ricerche sperimentali (in collab. con A. Tamburini). R. sperim. di freniatria e di medicina legale. Reggio Emilia, IV, (1878), estr. p. 78.

23. *Sulla patogenesi della epilessia*. Studio critico sperimentale. Ibid.. IV, (1878), estr. p. 32.

24. *Sui centri psico-sensorî corticali*. Ricerche sperimentali (in collab. con A. Tamburini). Ibid., V, (1879), estr. p. 78, e Rend. Istit. Lombardo, XII, (1879), estr. p. 10.

25. *Idem*. Comunicazione preventiva letta all'Istituto Lombardo nell'adunanza del 16 gennaio (Milano, 1879).

26. *Studî clinici sui centri sensorî corticali*. Comunicazione preventiva (in collab. con A. Tamburini). Annali universali di medicina e chirurgia. Milano, CCXLVII, (1879), p. 293.

27. *Del fenomeno di Cheyne e Stokes, in ordine alla dottrina del ritmo respiratorio*. Studio critico sperimentale. Lo Sperimentale. Firenze, (1879), estr. p. 53.

27 *bis*. *Le prime questioni fisiologiche*. Prelezione. Napoli, Detken 1880, in-8°, p. 22 [R,RU].

28. *I centri psico-motorî della corteccia cerebrale della scimmia*. Dimostrazione sperimentale. Arch. it. per le malattie nervose, (1881), estr. p. 2.

29. *La fisiologia del sistema nervoso nelle sue relazioni coi fatti psichici del prof. M. Panizza*. R. sperim. di freniatria e di medicina legale, VII, (1881), estr. p. 12.

30. *La fisiologia e la scienza sociale*. Discorso inaugurale di riapertura della R. Università di Siena, nell'anno accademico 1880-1881. Annuario Acc. R. Univ. Siena; Tip. Lazzari, 1881. Trad. tedesca di H. Kornfeld, Arch. f. Gesch. d. Medic. u, mediz. Geog. IV (1881), estr. p. 25. [R].

31. *A proposito della riproduzione della milza*. Spallanzani: R. di sc. med. e nat. [2], X, (1881). estr. p. 4.

32. *Sul decorso dell'inanizione*. Ricerche sperimentali (in collab. con G. Bufalini). Arch. per le sc. med. V, (1882), p. 338-365.

33. *Sull'eccitamento meccanico dei centri motori corticali.* Atti del 4° Congresso freniatrico italiano, Voghera, sett. 1883. Milano, Tip. Rechiedei, 1884, op.-8°, p. 12.

34. *Linee generali della fisiologia del cervelletto.* Prima Memoria. Firenze, 1884. Pubblicazioni del R. Istituto di studî superiori, estr. p. 26. [R, RU, Br. Mus.].

35. *On the sensorial localisations on the cortex cerebri.* Brain, XXVI (1884).

36. *Sulla vita latente degli ovuli del baco da seta durante l'ibernazione.* Ricerche sperimentali. Bull. della Soc. entomologica it. Firenze, XVII (1885), estr. p. 20.

37. *Ancora sulla ibernazione degli ovuli del baco da seta.* Risposta alle note e appunti del prof. Verson. Ibid., XVII (1885), estr. p. 7.

38. *Le localizzazioni funzionali del cervello.* Monografia premiata dal R. Istituto Lombardo di scienze e lettere (in collaborazione col Seppilli). Napoli, L. Vallardi, 1885, vol.-8°, p. 363, con 1 tav. e 47 fig. [R, RU].

39. *Relazione al sopraintendente del R. Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamento in Firenze sulle visite fatte in Parigi allo stabilimento Pasteur, per la cura preventiva della rabbia.* Firenze, Le Monnier, 1886, Op.-8°, p. 8.

40. *Sui fenomeni respiratorî delle uova del bombice del gelso.* Nuove ricerche sperimentali (in collab. col Piutti). Bull. della Soc. entomol., xx. (1888), p. 67–112. Arch. it. de Biol. IX (1888), p. 319, estr. p. 54, con tav. [Br.Mus.].

41. *Fisiologia del digiuno: studi sull'uomo.* Pubblic. Istituto di studi superiori. Firenze, 1889, vol. 8°, p. 1-157, con 2 tav. [R, RU, Br. Mus.].

Trad. tedesca, di M. O. Fraenkel, Hamburg und Leipzig, L. Voss, 1890. Vol.-8°, p. 239.

42. *Il cervelletto: nuovi studî di fisiologia normale e patologica.* Pubblic. Istituto di studî superiori. Firenze, 1891, estr. p. ix–320, con 48 fig. [R. RU. Br. Mus.]. – Trad. ted. di M. O. Fraenkel, Leipzig, Besold, 1893. Vol.-8°, p. 290.

43. *Nota critica alla memoria dei dottori Gallerani e Borgherini « sezione mediana antero-posteriore del verme del cervelletto; contributo allo studio della fisiologia del cervelletto ».* Riv. sperim. di freniatria e medic. leg., XVIII, (1892), estr. p. 9.

44. *I preludî della vita.* Discorso inaugurale. Ann. Istituto di studî superiori. Firenze, 1893, in-8°, p. 39 [R].

Trad. tedesca. Biol. Centralbl. XIII (1893).

45. *Sui fenomeni respiratorî della crisalide del bombice del gelso.* Ricerche preliminari (in collaborazione col Lo Monaco). Atti Acc. dei Georgofili, [4], XVI, (1893), p. 62–73.

46. *Lo svolgimento storico della fisiologia.* Prelez. al primo corso di fisiologia nell'Univ. di Roma. Torino, Ermanno Loescher, 1894. Op.-8°, p. 38. [R].

47. *De l'influence qu'exercent les mutilations cérébelleuses sur l'excitabilité de l'écorce cérébrale et sur les réflexs spinaux.* C. R. du Congrès intern. de biologie, XXI, (1894), p. 190.

48. *Giulio Ceradini.* Bull. Acc. medica di Roma, XXI, (1894–95), estr. p. 12; Arch. ital. de biol., XXII, (1894), p. 322; XXIII, (1895). Die Natur, XLIV, (1895).

49. *Carlo Ludwig.* Rend. Acc. Lincei, [5], IV, (1895), p. 403; Die Natur, XLIV, (1895), p. 337.

50. *I recenti studî sulla fisiologia del cervelletto, secondo il prof. David Ferrier.* Rettificazioni e repliche. R. sperim. di freniatria e di medic. leg., XXI, (1895), estr. p. 29; Arch. it. de biol. XXIII, (1895), p. 217. Biologisches Centralblatt., XV, (1895), estr. p. 12; Arch. it. de biol. XXIV (1895). p. 237.

51. *Il peso dei bozzoli del bombice del gelso dall'inizio della loro tessitura alla nascita delle farfalle* (in collaborazione con Luigi Tarulli). Atti Accad. Georgofili, [4], XVIII, (1895), p. 237.

52. *Sui fenomeni respiratorî delle larve del bombice del gelso.* Ricerche sperimentali (in collabor. con Lo Monaco). Atti Accad. Georgofili, [4], XVIII, (1895), p. 39–51. Arch. it. de biol., XXIII, (1895), p. 424.

53. *Luigi Pasteur.* Cenno biografico. Estr. in-4°, p. 4. [RU].

54. *Comunicazioni al II° Congresso nazionale di bacologia e sericoltura.* Torino, Tip. G. De Rossi, (1895), estr. p. 14.

55. *Alcune ricerche comparative sulle principali acque clorurate di Montecatini* (in collab. coi dott. U. Dutto e Lo Monaco). Rend. Acc. Lincei, [2], II, (1895), p. 81–93.

56. *L'accrescimento progressivo in peso ed in azoto della larva del bombice del gelso in ordine all'alimentazione occorrente nelle successive età* (in collab. con Lo Monaco). Rend. Acc. Lincei, [2], VI, 1897, p. 155; Arch. it. de biol., XXVII, (1897), p. 340.

57. *Dei mezzi di steritizzazione delle bigattiere.* Ricerche sperimentali (in collab. con Luigi Tarulli). Atti Acc. Georgofili, XX, (1897), estr. p. 42.

58. *Fisiologia dell'uomo.* 3 vol. di p. 1007, 641, 935. 1ª ed.: Milano, Società editrice libraria, 1901.

2ª ed., Milano 1904, 4 vol. di p. 535, 518, 663, 876.

3ª ed., Milano 1911-1912, 5 vol. di p. 610, 611, 786, 578, 435.

4ª ed., Milano 1915, 5 vol. di p. 610, 612, 798, 578, 435.

5ª ed. Milano, 1919-1921, 5 vol. di p. 618, 604, 833, 584, 432.

Trad. spagnuola a cura di Ferrer Piero Virgili. Barcellona 1901, 3 vol. di p. 1026, 657, 855. – Trad. tedesca a cura di S. Baglioni e H. Winterstein, E. Fischer. Jena, 1905-1912, vol. 4, di p. 502, 526, 613, 782. – Trad. inglese a cura di F. A. Welby, Macmillan. London, 1911-1917, 5 vol. di cui 4 pubblicati di p. 592, 558, 667, 519.

59. *Giuseppe Colasanti.* Arch. di farmacologia sperim. e scienze affini, II, (1903), p. 49-53. Arch. it. de biol., XXXIX, (1903), p. 493-500.

60. *Sulla genesi delle sensazioni della fame e della sete.* Arch. di fisiologia, III, (1906), p. 541-546.

61. *Vittorio Marchi.* Arch. it. de biol., XLIX, (1908), p. 149-152; Folia neurobiologica, I, (1908), p. 633-636.

62. *Per Angelo Mosso.* Parole pronunciate nella tornata del Senato del 5 dicembre 1910. Op.-8°, p. 12. Roma, 1910.

63. *Per la riforma ortografica.* Atti Soc. it. progresso delle scienze, 4ª riunione. Napoli, 1910. Roma, 1911, p. 79-114. Estr. p. 40. [R, RU].

64. *Di una riforma ortografica basata sulla fonetica fisiologica.* Riv. pedag., IV, (1910), p. 893. Estr. p. 52.

65. *In occasione della legge per la fondazione dei ginnasi-licei moderni.* Senato del Regno; tornata del 13 luglio 1911. Op-8°. Roma, Tip. del Senato, 1911.

66. *Angelo Camillo De Meis.* Boll. delle sc. med., [8] XII, (1912).

67. *Ancora sulla sfera visiva del mantello cerebrale dei cani.* Rend. Acc. Lincei, [2], XXI, (1912), p. 487-493. Livre jubil. de Ch. Richet, 1912, p. 273.

68. *La questione del nuoto e del cammino in ordine alla dottrina del cervelletto.* Risposta al prof. Murri. Arch. di fisiol., XIV, (1916), p. 147-156.

69. *L'alimentazione umana secondo le più recenti indagini fisiologiche* (in collab. con S. Baglioni), 1ª e 2ª ed. Op.-8°, p. 240, Milano (1917 e 1918). [R, RU].

70. *Alfabeto italiano riformato.* s. l. n. a. In-4° cc. 2ª ed., 1 tav. in folio. (Bibl. del Senato).

Opere pubblicate in occasione di giubilei.

Ricerche di fisiologia e scienze affini. Dedicate al Prof. L. Luciani in occasione del XXV anno del suo insegnamento. Vol.-8°, p. 418, Milano, (1900).

Ricerche eseguite nell'Istituto di farmacologia sperimentale e di chimica fisiologica, diretto da G. Colasanti (vol. 5°, dedicate al Prof. L. Luciani nella stessa occasione, Roma, (1900).

Le onoranze a Luigi Luciani; 3 maggio 1900. (Nuova Antologia del 1° giugno 1900: Ascoli Piceno, 29 aprile 1900). Op.-8°, p. 28.

Onoranze a Luigi Luciani, in occasione del completamento della 4ª edizione della « Fisiologia umana » (21 giugno 1913). Op.-8°, p. 40.

Letteratura.

Necrologio. S. Baglioni, Picenum. Riv. march. Ill., XVII (1920), p. 23-29: R. Acc. dei Lincei. [5] XXIX (1920), p. 218-230; Arch. it. d. Biol. NXO, 1920, p. 228-244; Ergebnisse d. Physiol. XVIII, 1920, p. XVI-XXVII; D. Lo Monaco, V. Ducceschi e S. Baglioni, Arch. d, Farmac. sper. e Sc. aff. XXXI. 1921. p. 66-68. G. Fano e S. Baglioni, Arch. di Fisiol. XIX, 1921, p. 317-353.

Silvestro Baglioni.

MICHELE ROSA

Michele Rosa di S. Leo (1731-1812) medico, fisiologo e naturalista.

Vita. La famiglia R., feretrana di origine, aveva preso domicilio in Rimini verso la fine del secolo XVII, tanto che M. R. nel titolo di qualche sua opera ha potuto dichiararsi « cittadino riminese, » sebbene nascesse a San Leo il 9 luglio 1731 da Bonaventura di Leone R. e da Giulia Caterina Croce.

Fig. 65.

In tenera età fu accolto in Rimini da uno zio paterno e da un fratello maggiore, Pietro, ambedue religiosi. Quest' ultimo, dotto in letteratura greca e latina, curò il piccolo Michele nei primi studi, in cui diede subito prova di mente aperta, lucida e ordinata.

Chiamato da naturale disposizione, nel 1750 intraprese gli studi medici accostandosi alle scienze naturali, alla fisica, all' anatomia sotto la guida del Draghi, medico molto reputato, e di Giovanni Bianchi (Janus Plancus). Della efficacia dell' insegnamento multiforme di quest' ultimo sono documento le lettere che il R. gli indirizzò da Milano, da Modena, da Pavia nel tempo delle maggiori cariche scientifiche da lui sostenute. Oltre le testimonianze di stima e gratitudine, si confidava per consiglio sulle opere che andava pubblicando e su quelle che divisava di fare: così il 26 ottobre 1770 gli comunicava un suo disegno a « rivendicare l' onore della medicina italiana dall' avvilimento » in cui era tenuta dagli stranieri: « ... sarebbe un bel servizio alla verità, all' arte stessa, e alla nostra gioventù, sì stranamente sedotta e asservita finora dalla burbanza oltremontana; ma l' impegno è qual' Ella il vede, grandissimo, e pericoloso anche pel modo. Io ne ho in vista molti, ma il più sicuro dagli attacchi, e il seducente per me mi par che sarebbe questo di una *Storia critica della Medicina Italica*; non dico per ora in tutta la sua estensione, ma almeno seguendo la serie dei Maestri più insigni e delle loro scoperte e sistemi ». Opera che non fu compiuta, ignoriamo se per difficoltà nel raccogliere i materiali – a cui accenna in altra del 24 maggio 1771 – o perchè distratto. In questo lavoro il R. prometteva di trattare dei « medici delle provincie romane » (Stato pontificio), ponendo in luce i meriti del Bianchi.

Nel 1754 il R. andò a Bologna, seguì le istituzioni mediche di Bartolomeo Beccari, la botanica da Giuseppe Monti, la chimica da Gerolamo Azzoguidi, la chirurgia da Pier Paolo Molinelli. Tutte queste scienze coltivò con severa profondità; se ne era fatto un dovere, convinto com' era che per adeguata conoscenza del più piccolo punto della medicina sia necessario sapere molte cose disparate, poichè di tali si compone la natura. E tutte volgendole a un solo fine, tutte le coordinava e armonizzava.

Nel 1757 si laureò a Padova e fino al cadere del 1759 studiò assiduamente alla scuola del Morgagni, del Lavagnoli e del Vandelli.

Passato a Venezia, ottenne di essere inscritto a quel collegio medico e benchè giovanissimo si formò copiosa clientela. Il suo nome fu presto bene valutato. Egli oscurò in breve la fama di un suo omonimo, Giorgio Lodovico R., medico d'Isenburg, ricordato nel *De sedibus* dal Morgagni (XXXV, 22). Il Baretti (*Frusta letteraria*, n. IX, 1 febbraio 1764) ricorda come Giano Reghellini dedicasse le sue *Osservazioni sopra alcuni casi rari medici e chirurgici* a Morgagni, Marsili, Scovolo, Rosa, Stella e Cocchi, «sei uomini resi illustri dal loro studio della natura».

Il R., a cui sembrava che la pratica fosse inviluppata da artifici e lontana dalla semplicità ippocratica, volle conoscere la celebrata scuola di Firenze. Dopo un breve ritorno a Venezia, si recò a Roma: le rivelazioni continue di quell'inesauribile archivio di documenti archeologici e storici, che è il suolo di Roma lo affascinarono, nuova prova di quanto possano sulle menti e sulle volontà il gran nome e la grande tradizione dell'Urbe. Come attestano degli appunti inediti, R. acquistò vaste conoscenze sugli usi e costumi della vita degli antichi, di cui farà tesoro quando scriverà della porpora.

Tornato a Venezia, riprese l'esercizio dell'arte, studiando sempre. Per la fama che gli procurò il *Saggio di osservazioni* scritto in Venezia nel 1766 e dedicato al Conte Carlo di Firmian «consigliere intimo attuale di Stato delle loro MM. I. e R., Ministro plenipotenziario nella Lombardia austriaca» fu chiamato da Maria Teresa alla cattedra di medicina teorico-pratica nella università di Pavia (marzo del 1767), ove apriva le lezioni il 2 giugno trattando del *restituire la semplicità alla medicina*: la sua oratoria, limpida ed elegante, conquise subito l'uditorio. E il Bufalini non si perita di ritenere che da R. «apprendesse il dir nitido, ordinato ed efficace quell'altro sommo lume delle scienze chirurgiche d'Italia, lo Scarpa, il quale pure fu cotanto lodato per la maniera eccellente dell'ammaestrare dalla cattedra: maniera che io scorgeva molto simile a quella stessa del R. col quale aveva molto vissuto lo Scarpa, e di questo medesimo disse a me stesso queste molto considerevoli parole: che cioè eragli doluto di discostarsi dal fianco di R., perchè sempre poteva apprendersi alcuna cosa dalla dottrina e dall'ingegno di un tant'uomo. Chi consideri la grandezza di Scarpa, e come egli medesimo non mostrasse di ignorarla, comprenderà facilmente in quanto alta estimazione avesse l'eccellenza di R.».

Fu dato al R. l'incarico di ricomporre l'ordinamento degli studi medici di Pavia, e le sue proposte vennero seguite. E nel giugno del 1767, al riaprirsi di quella università, R. leggeva un'altra orazione latina (tuttora inedita, secondo il Corradi) sui *principali sistemi della medicina*.

Oltre la medicina pratica, insegnò per qualche tempo *Istituzioni Mediche*, che comprendevano la patologia, la semeiotica, l'igiene la terapeutica e anche la fisiologia, sino a che questa nel 1783 non formò insegnamento speciale (Rezia), essendone staccata nel 1778 la terapeutica generale (Carminati).

La medicina pratica consisteva in qualcosa di simile alla nostra patologia speciale medica; e come oggi avvengono gare e conflitti d'interessi fra questo insegnamento e la clinica medica, così allora ne sorsero fra R. e il Borsieri. Questi nel novembre 1769 aveva incominciato l'insegnamento della clinica; e R. si trovava entro il vincolo di far sì che le due cattedre rispondessero a un fine diverso, in guisa che la sua fosse più nobile ed eminente; «il che contribuiva moltissimo al desiderio che il R. aveva di primeggiare tra i suoi colleghi». R. ricorse quindi – sempre secondo Borsieri – al ripiego di chiamarsi professore di *Trattati pratici* (1769), perchè allora i trattatisti venivano considerati per Lettori di maggior rango e merito. Ma essendosi poco dopo dal Governo abolito in tutti un tale abuso di titolo, assunse la denominazione di *Patologia*, perchè così si chiamava a Vienna la *Pratica*, sebbene insegnata dal clinico De Haen: oppure quella di *Storia delle malattie* ad imitazione di una cattedra all'ateneo di Torino. «Giunse tanto oltre con queste sue artifiziose mutazioni, che ottenne di far sospendere al Clinico il diritto di istruire i suoi scolari dalla cattedra nella Università».

La separazione delle due scuole fu fonte al Borsieri di disappunto tale, che più volte vi intrattenne il conte Firmian, suo compatriota e protettore, al quale aveva dedicato la prolusione *De retardata medicinae praticae perfectione* (letta il 1° giugno 1770); come il R. gli aveva quella *De instauranda medicinae simplicitate* (letta nel 1767 e pubblicata nel 1770). Borsieri lamentava che la cattedra di Clinica non fosse tenuta nel conto dovuto mentre R. si adoprava perchè primeggiasse la propria; la quale nel ritti di professore era d'uopo leggere in cattedra, insisteva per avere la facoltà di dare lezioni di clinica nelle aule dell'Università dopo la visita dei malati, la qual cosa gli era stata verbalmente concessa, ma dal R. contrastata (lettera del 29 settembre 1770). Il quale si opponeva, perchè col metodo introdotto da Borsieri di esercitare i giovani nell'esame e cura, al letto del paziente, delle malattie di cui aveva trattato nelle pubbliche lezioni, la tribuna da lui tenuta diveniva superflua. Di ciò conveniva lo

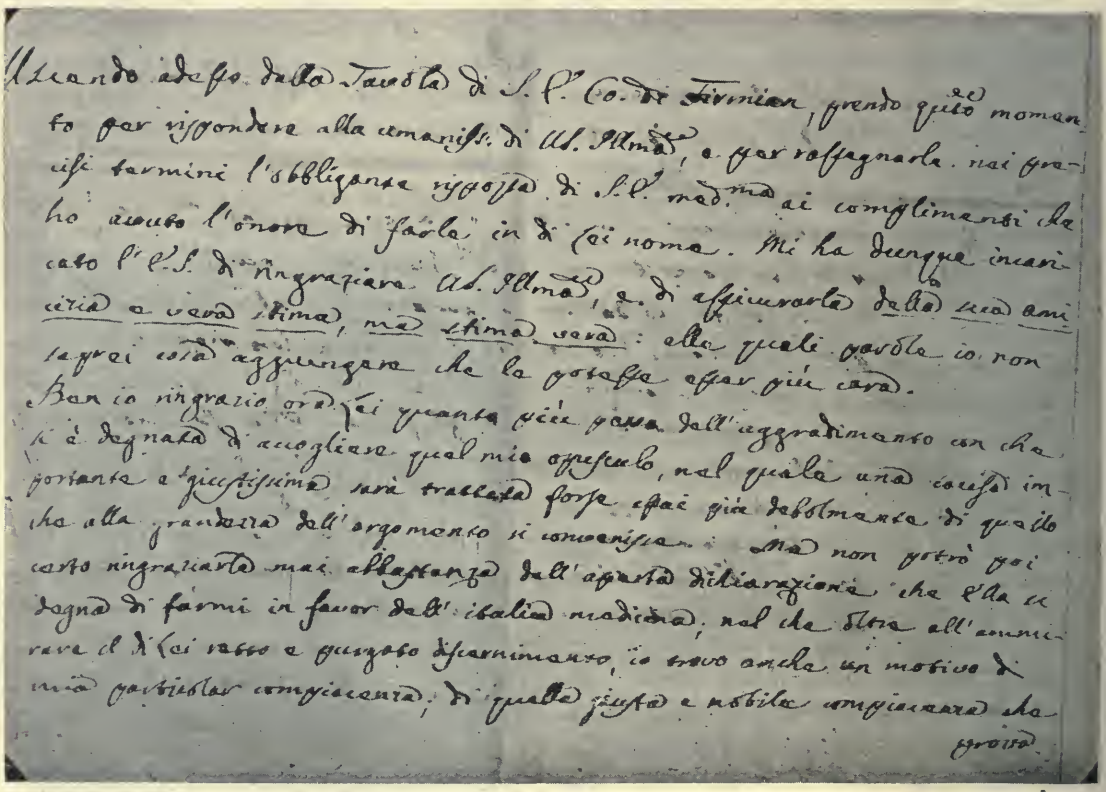


Fig. 66. - Lettera autografa di Michele Rosa.

ruolo del 1771 era chiamata col titolo fastoso *Pratica-teoretica*, mentre l'insegnamento clinico, *Pratica clinica aggiunta*, aveva sembianza di cosa *empirica e non razionale, pura meccanica incombenza di visitare gl'infermi nello Spedale;* e però invocava l'intervento del plenipotenziario, dolente che a Pavia la clinica fosse cattedra *vile, quando il Sig. Barone Van Swieten in Vienna ha voluto sia la più onorifica e la più stimata* (lettere del 15 giugno 1771; 10 febbraio 1772). E poichè per godere di tutti i distesso Borsieri e però domandava al Governatore come dovesse regolarsi affinchè le *proficue fatiche* del R. continuassero senza ch'egli fosse astretto al semplice esercizio della medicina, astenendosi con scarso decoro dal leggere (lettera del 29 maggio 1770). Egli aveva procurato di evitare questi inconvenienti, trattando gli argomenti che R., per ragioni di tempo, aveva lasciato, e cioè delle malattie delle donne, dei fanciulli e delle veneree e cutanee.

Borsieri, interrogato sul modo di riordinare gli studi medici, notava che la cattedra di *Medicina pratica*, occupata prima da Aloisio Careno e poi da R., era affatto dottrinale, poichè « sì l'uno che l'altro non fecero che dare delle lezioni intorno alla natura, differenze, segni, corso, cagioni, esito e cura delle malattie interne del corpo umano, tanto universali, quanto particolari ». E il preside della facoltà medica, in una relazione a Vienna (5 maggio 1785), avendo detto che la mancanza del R. aveva lasciato *un vuoto assai sensibile, da dovere pen-*

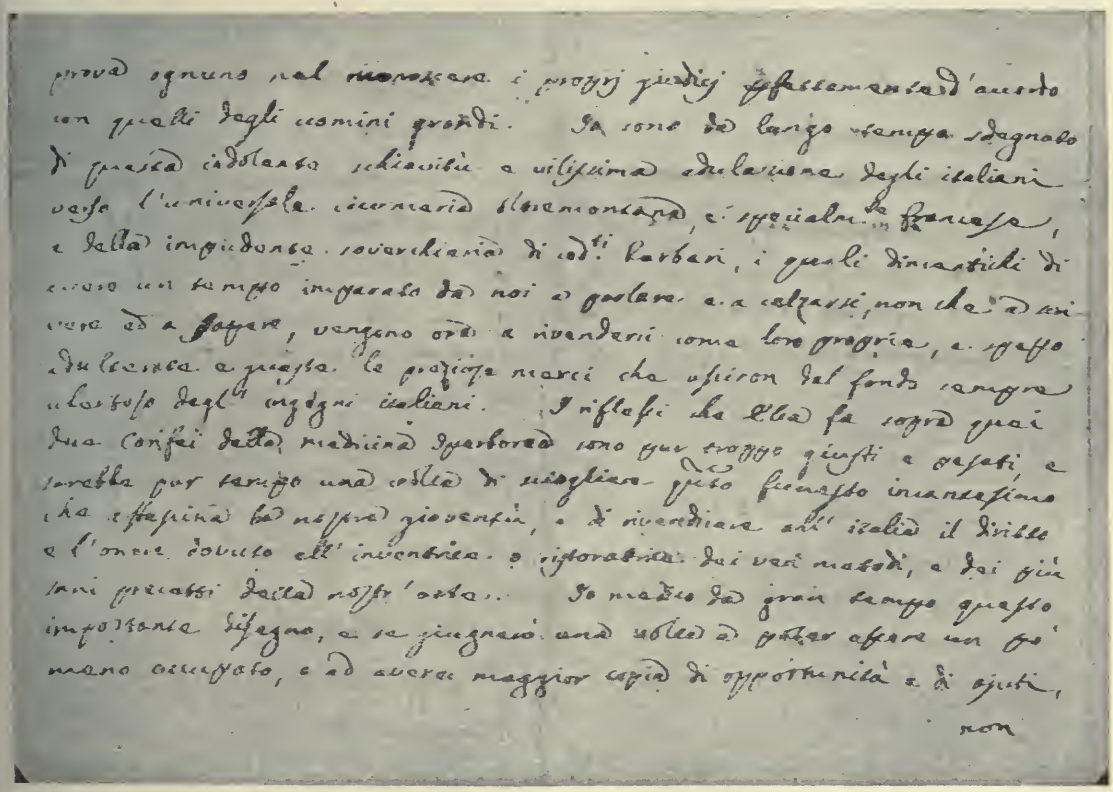


Fig. 66-*bis*. - Lettera autografa di Michele Rosa.

sare a riempirlo, Borsieri assicurava il Firmian che quanto spetta alla medicina pratica veniva *fedelmente* e anche con maggiore estensione insegnato dal Clinico, *a cui ne fu data la libera esecuzione*.

Così si riuniva alla Clinica la Medicina teorico–pratica, fatta vacante dal R., prima in modo provvisorio, poi stabilmente. Queste condizioni di cose spiegano come egli lasciasse Pavia, ove pure aveva tanto decoro dato alla antica università.

L'occasione si era mostrata benigna, poichè in quel tempo (1772) il duca Francesco III volle provvedere alla riforma e all'ampliamento dell'ateneo di Modena. Lo elevò così per numero e varietà d'insegnamenti, per copia di mezzi e per ordini saggi a tale da disputare il primato ai più famosi d'Italia. Egli sanci e promulgò le *Costituzioni per il Ginnasio modenese*, preparate da un consiglio di esperti ; creò un *Magistrato dei Riformatori degli studi*, aumentò fino a 30 il numero delle cattedre delle quattro facoltà – teologica, legale, medica, filosofica e delle arti – raccogliendovi fior di scien-

ziati e di letterati, come Valdrighi (giure), Michele Araldi (fisiologia), Luigi Cerretti (storia romana ed eloquenza), M. R. Antonio Scarpa, Agostino Paradisi (economia civile e storia), G. B. Venturi (fisica e storia della scienza) ; eresse dalle fondamenta un palazzo per l'università su disegno dello Zannini e sotto la guida del R. ; corredò questa di una biblioteca, di ricca suppellettile per le lezioni sperimentali ; centuplicò il modesto patrimonio universitario, devolvendo a suo favore i beni dei gesuiti. Quale alta fama acquistasse il risorto

ateneo, specie nelle discipline mediche, dimostrò la Società Reale di Medicina di Parigi che nel 1778 volle porsi a contatto con questa facoltà, il che avvenne col favore di Francesco III, che scelse a corrispondenti l'Araldi, Paolo Cuzzoni, il R., Giuseppe Savani e lo Scarpa.

Al R. col titolo di professore primario di medicina e preside di quel collegio medico, fu dato incarico di ordinare gli studi e di stendere decreti di polizia medica per lo Stato Estense, che il Bufalini avrebbe voluto proporre ad esempio di consimili provvidenze.

viaggio abbia precipuamente in mira qualche cabala perchè ritorni a Pavia il Cav. Rosa... » (8 settembre 1784). E che pratiche vi fossero, lo dice il Piattoli in una lettera del 6 giugno 1783 allo Spallanzani, scritta da Varsavia, ove aveva riparato dopo abbandonata la cattedra di storia ecclesiastica a Modena: « Voi avete perduto Tissot. Ho fondamento di credere che il Cav. Rosa sia ben appoggiato per rientrare in Pavia. Prima di Tissot non ignorerete che lo ha tentato: non so se la presente sua situazione a Modena (ove lo spirito di contraddi-

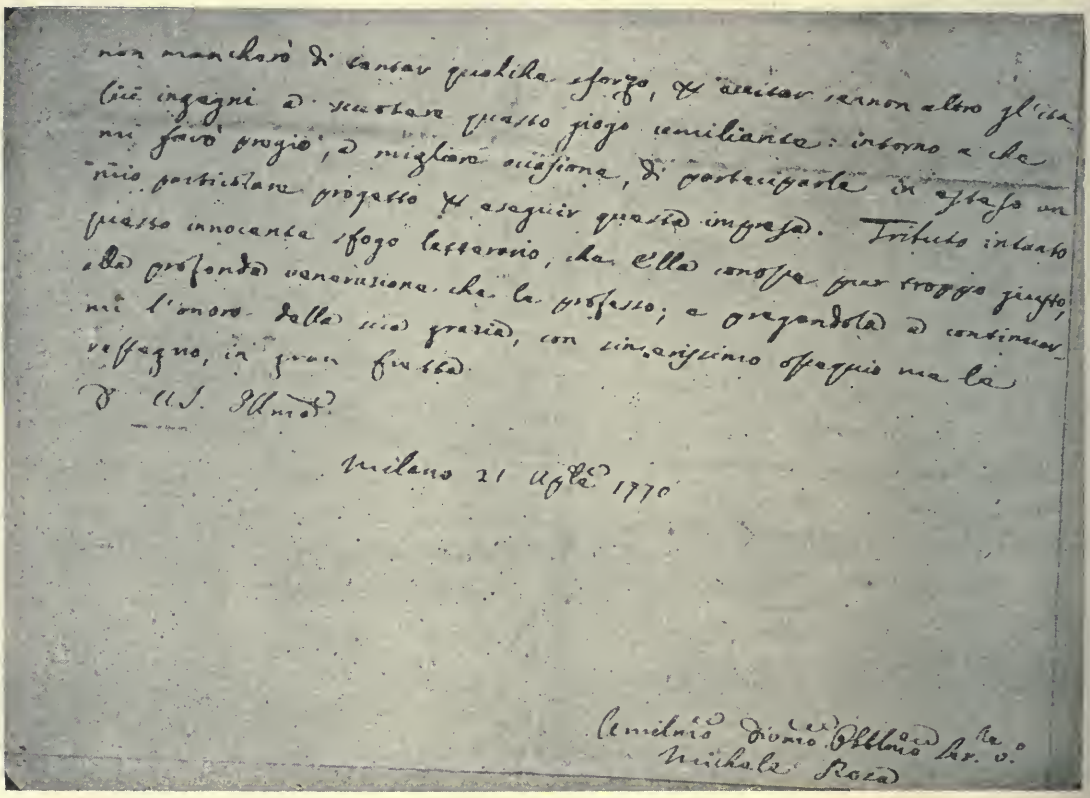


Fig. 66-*ter*. - Lettera autografa di Michele Rosa.

A Modena ebbe a collega per circa dieci anni Antonio Scarpa, col quale contrasse salda amicizia, secondo appare dalle lettere che gli scriveva nell'autunno 1784 dalla Germania e da Vienna, ove ripeteva gli esperimenti del R. sui vasi sanguigni. E quell'amicizia durò inalterabile ancor quando i due professori furono divisi.

I maligni pensarono che la gita alla capitale non fosse estranea al desiderio del R. di tornare a Pavia; scriveva lo Spallanzani al Rezia: « Caldani era a lume dell'andata a Vienna del Prof. Scarpa; e sospetta egli pure che un tal

zione predomina) lo lascerà pensare a partirne; ma mi ricordo d'aver udito parlarne in Vienna e forse potrebbe ottenere la cattedra vacante ». Anche in una lettera del Moscati – pure riportata dal Corradi – v'è un cenno a tal questione.

R. che godeva la stima dei migliori ingegni d'Italia, veniva tenuto in gran conto nel mondo degli studiosi. Il 24 aprile 1774, innalzata una statua equestre in Modena al monarca, fu chiamato come oratore ufficiale. L'Accademia dei Fisiocritici, avendo nel 1768 proposto il tema: « Perchè nelle ferite del capo, allorchè è offeso

anche il cranio, facciansi a volte gli ascessi al fegato », Moscati e R. furono chiamati nella commissione esaminatrice.

Di sentimenti italianissimi, egli si doleva che la patria sua fosse straziata e depressa. In una lettera al Bianchi (da Pavia, 14 febbraio 1772) è questa frase: « ma intanto Ella rifletta così di passaggio : chi avrebbe mai detto che di Germania dovessero venire i sistemi letterarj all' Italia? Noi, spero, non saremo per questo la Beozia, nè quella l'Attica dell'Europa ; ma intanto così si volve la gran ruota delle umane vicende ».

Gli avvenimenti della rivoluzione di Francia vennero a turbare l' Italia e portarono all' invasione francese. I sentimenti espressi dall'Alfieri nel *Misogallo* erano assai diffusi fra noi e degli epigrammi contro quel popolo il più mite e tollerabile era questo del Bettinelli :

> I Francesi in fin del giuoco
> alle donne han sorte uguale,
> dobbiam tutti o molto o poco
> ed amarli e dirne male.

Il R., che aborriva il carattere francese – le lettere al Bianchi sono piene di questi sentimenti – indignato lasciava Modena e tornava, accolto degnamente, in Rimini, allora « Amenissima Città, brillante, piena di Nobiltà e di comodi Cittadini e Negozianti, con bellissime vedute e del Mare e dei Monti » (Giovanni Pirani di Cento, in una sua operetta del 1798).

Il governo provvisorio di Emilia dava incarico a lui, insieme con Dionigi Strocchi di Faenza e con Aurelio Bertola, di comporre un nuovo ordinamento degli studi della provincia. Così anche Rimini ebbe un liceo molto frequentato, ove era Francesco Bonsi, eccellente nella zooiatria scientifica, e il R. insegnava *istituzioni mediche*. Questi anzi ebbe tuttavia la cattedra ad onta dei vari mutamenti col passaggio della repubblica al regno italico.

Un titolo di gloria il R. trovò in Rimini, avendo fra i suoi scolari Maurizio Bufalini, che a lui mostrò di essere grato e devoto discepolo, scrivendone la vita con affetto e dottrina, e seguendone in vari punti gli insegnamenti e, con il consueto acume, svolgendone i concetti. È importante seguire la parola del Bufalini, nei *Ricordi* editi dal Mariotti:

« Sapendo che il celebratissimo M. R., dopo di aver copertò in Pavia la Cattedra di fisiologia, e di avere tenuta quella di clinica medica in Modena, essendo pure ivi Archiatro del Duca, erasi ritirato in Rimini allorchè per la invasione dei Francesi venne soppressa l' Università di Modena e là insegnava le istituzioni mediche nelle pubbliche scuole della comunità, io chiesi a mio padre di andare a prendere l'insegnamento di un tanto maestro prima di passare all' Università. Egli me lo concesse » (Cap. VI, pag. 24).

« A Rimini andai nel novembre del 1803, cioè nell'età di sedici anni; e, presentatomi al R., fui da lui amorevolmente accolto e interrogato degli studi da me fatti fino allora, e della precisa maniera di questi. Sentitone da me il il racconto, esclamò tosto *se quel mio maestro egli era venuto dagli Ottentotti*... Volli anche nelle scuole comunicative di Rimini avere nella fisica le lezioni del Vannucci, che era molto accreditato, e la pratica e l' insegnamento dell'anatomia sotto la direzione del Frioli, ed infine le lezioni d'istizioni chirurgiche del Ferranti. Il R. spiegava le istituzioni mediche, le quali comprendevano nozioni di fisiologia, di patologia generale di materia medica e di patologia speciale, e formavano un corso di due anni di lezioni. Per tale ragione appunto stetti due anni in Rimini, di dove non volli partirmi, se prima non avevo ascoltato intero il corso delle lezioni del R. » (Cap. VII, pagg. 25–26).

« Maraviglioso... per la lucidità dei pensieri, e per l'ordinato efficacissimo modo d'esporli era l'insegnamento del R., che prolungava la sua lezione fino a due ed anche tre ore, senza mai stancare l'attenzione degli uditori. Ripartiva il suo discorso col mezzo di interrogazioni e risposte, in maniera che richiamava maggiormente l'attenzione di quelli, e ne faceva meglio comprendere l'assunto: e si può dire che veramente stampava le sue lezioni nell'animo degli uditori, di modo che io la sera potevo scriverne con sufficiente precisione ed interezza il sunto. Quando poi ero a Pavia, mi parve di conoscere che lo Scarpa seguiva molto lo stesso modo di locuzione che il R. teneva: perciò celebratissime erano pure le lezioni del Jacopi, da lui allevato ed istruito... Parimente, quando fui per prendere gli studi nell' Università di Bologna, il Testa voleva che avessi chiesto d' entrare addirittura nel quarto anno del corso medico-chirurgico, dicendomi che due anni di studio sotto il R. valevano più che quattro anni di studi nell' Università... Non proprio per bontà e giustezza di dottrina mi fu utilissimo l'insegnamento del R., piuttosto per l'acume, la dirittura, la larghezza del ragionare, e la chiarissima esposizione dei concetti » (Cap. VII, pagg. 27–28).

R. aveva raccomandato nel 1805 Bufalini al Testa, perchè si fosse interessato della sua educazione scientifica, come più tardi lo presenterà allo Scarpa con la seguente:

« Mio carissimo amico. Il sig. Maurizio Bufalini, non forse preceduto dalla sua fama, si presenterà a voi con questa mia per annunziarvi un giovine di merito raro e distinto che desidera di conoscervi personalmente. Dopo avere succhiato alle mie vizze poppe il poco latte, forse anche vieto, che restava, ei s'è in

Bologna largamente ingozzato di quelle tante pappe e sughi pretti, di che quella vecchia mammà rende paffuti i suoi figli ed alunni; e se ne viene ora fatto più adulto ai crostini, alle offe e placente, che voi, Chirone del Ticino, potete somministrargli a misura per compierne un atleta. Egli sarà il vostro Achille, e la sua Teti madre Cesena ve ne pagherà il buon vino. Io avrò il vantaggio di avervi accompagnato il primo onore delle scuole mediche del Rubicone e del Reno. Vale» (Rimini, 28 novembre 1809).

Molteplice fu l'attività del R. anche da vecchio, sia studiando argomenti disparati, sia tenendo in Rimini pubblici offici (« Rappresentante del Popolo nel Consiglio de' Juniori » sotto la Rep. Cisalpina); ha presieduto al consiglio municipale e quando in tal veste doveva ricevere NAPOLEONE I in visita, il discorso, che aveva preparato, al giudizio di BUFALINI era dignitoso e severo.

Gli ultimi anni trascorse un po' depresso e sfiduciato; era, nella tarda vecchiezza, oltrepassato e superato dal travolgente movimento degli uomini e delle cose. E di tale stato di animo abbiamo un riflesso nelle lettere al BUFALINI e da una petizione del R. rivolta al Ministro dell'Interno (28 dicembre 1810):

« Sarà nuovo e strano a S. E. che un Uomo non ignobile nella sua classe, dopo anni quaranta circa di pubblico non disprezzato servizio, destituito di cattedra, abbandonato alla sua scarsa fortuna e alla pubblica dimenticanza, si trovi costretto all'età di 80 anni ad escir ora dal suo silenzio implorando la umanità e giustizia di V. E. pel tardo assegnamento del suo stipendio, assicuratogli dalla legge 4 settembre 1803, da S. M. I. R. nè mai potuto ossequire... ».

La pensione venne accordata. E al BUFALINI scriveva:

« Gradirò sempre il libro antirasorio, e tutt'altro di simil genere, purchè di buon conio. Ma questa letteratura corrente mi stomaca ogni dì maggiormente. Ella stia saldo ai buoni principii; non si lasci sedurre. I fantasmi dispariranno, i buoni principii resteran fermi: svanita l'ubbriachezza, ella un giorno riderà sulle loro dappocaggine e presunzione » (Rimini, 9 aprile 1809).

E dal letto, ove era malaticcio, dettava il 16 luglio 1811, accennando alle proprie sofferenze fisiche:

« ... non senza un influsso diretto di quelle cause morali, che fanno quasi vergognarmi di trovarmi ancora tra i vivi ».

E sempre al BUFALINI:

« Mi consolo con lei e con me stesso che Ella abbia preso in buon senso quella mia lettera alquanto aspra, che le scrissi nel mal umore che mi occupa da molto tempo... Metta da parte certi suoi minuti timori e riguardi, che ormai più non competono alle circostanze delle cose e dei tempi. Io non appartengo più al mondo; ma ella, nel vigore della sua età e de' suoi studi, ne' quali è quasi il solo che possa alzare la testa e tener fronte a codesta folla di sciagurati che guastano e deturpano tutto, e che senza saper nulla si arrogano di decidere e dogmatizzare impunemente con vergogna del nome italiano, spenda volentieri alquante pagine per rintuzzarli; ma lo faccia liberamente con risoluzione e coraggio... » (23 agosto 1811).

Per un trauma al capo, riportato cadendo da una scala, il 29 settembre 1812 – all'età di 81 anni – il R. venne a morte. Dopo un anno il nipote Michele lo commemorò, insieme col ravennate PAOLO COSTA, che disse un'orazione conservata inedita alla Gambalunghiana.

Si può concludere la vita del R. con le parole che BARTOLOMEO BORGHESI volle a onore della salma:

« Omnium ante se medicorum gloriam aequavit; medicinam ingenio patefecit; notatione naturae firmavit, inventis auxit ».

E infine:

« Scriptis longe lateque diffusis artem tinctilem lucupletavit, pistoriam perfecit, purpurariam restituit ».

Sulla fronte del Tempio fu posta l'epigrafe seguente dettata dal bolognese FILIPPO SCHIASSI:

A ☧ Ω
MICHAELI · BONAV · F · ROSAE
DOMO · ARIMINO
MEDICO · ANATOMICO · PHILOLOGO
QUEM · COLLEGIA · MAXIMA · SOPHORUM
PER · EUROPAM
SODALEM · COOPTARUNT
IMP · NAPOLEO · AUG ·
INTER · EQQ · LEGIONIS · HONORATORUM · ADLEGIT
VIRO · INGENII · ACERRIMI · DOCTRINAE · EXQUISITISSIMAE
VIXIT A · LXXXI · M · II · D · XVIII
DECESSIT IIII · K · OCTOB · A · MDCCCXII
MICHAEL · AUG · ROSA
PATRUO · OPTIME · DE · SE · MERITO
PARENTAT

Il Municipio di Rimini – amministratore il Pani – fece porre sotto la loggia del Pubblico Palazzo la seguente iscrizione:

Michael · Petri F · Rosa
Adlectus · in Legionem · Gallicam
Honorariam · Civitatem · N
Ingenio · litteris · claruit
Artem · Medicam · in · Atheneo
Mutinensi · et · Ticinen · docuit
Scriptisque · luculentiss
Illustravit · Phisiologiam
Auxit · Remque · Purpuream
Restituendam · tentavit –
Obiit IV · Kal · Octobr · An · mdcccxii
Annos · natus · P · M · lxxxi
Pubblice
Aloisio · Caroli · F ·
Panio · I · C · Colon · Curavit

Il R. fu membro della R. Società di medicina di Parigi (segretario il Vicq d'Azyr), della R. Accademia delle Scienze di Torino, della R. Accademia delle Scienze e belle lettere di Mantova, dell'Istituto delle Scienze di Bologna, dei Quaranta, dei Fisiocritici di Siena, dei Georgofili di Firenze, degli Etnei di Catania, dell'Arcadia (« Lircèo Efesio »), degli Ereini di Palermo: fu decorato della Legione d'onore.

Opera scientifica. Il Bufalini disse del R. « che certo fu uno de' lumi più splendidi della medicina del secolo xviii ». Se noi, a distanza di tempo, possiamo forse ritenere che in tale giudizio entrasse in parte la reverenza e la gratitudine del discepolo, dobbiamo tuttavia riconoscere nel R. altissimi meriti, oltre per quello che egli stesso operò, per lo stimolo che specialmente le sue ricerche fisiologiche hanno dato ad altri ricercatori e per i risultati conseguiti.

R. si trovò in un periodo di grande confusionismo, teorico e dottrinale, quale possiamo rilevare dalle memorie del Bufalini, in cui appaiono i dubbi che lo tormentavano nell'inizio della sua carriera e che espresse nel *Saggio sulla dottrina della vita*, che il R. lo indusse a pubblicare. Allora imperavano le *teorie eclettiche* di Boerhaave, il *sistema meccanico-dinamico* di Hoffmann, gli insegnamenti di Willis, di Baglivi, di Pacchioni, di Barthez. Le dottrine sulla irritabilità di Haller avevano dato luci e ombre. Nella terapia mancava l'antica semplicità.

Fu veramente mirabile la diligenza e la sagacia con cui R. benchè giovane, investigava e descriveva i sintomi morbosi, poichè riteneva « riporsi talora nella riunione di minime circostanze la natura delle malattie » (Bufalini). Con il *Saggio di osservazioni* (1766) tentò di ricondurre le discipline mediche alla severità di Ippocrate, di Sydenham, di Morgagni, che nomina con grande venerazione. « Spicca in questo libro tanta accuratezza d'indagine e tale castigatezza di criterio clinico, e sì difficile temperanza di filosofia, che paiono doti superiori ai tempi ». È doloroso che non tutte le osservazioni adunate – un tesoro di scienza medica – abbia pubblicato.

È paragonabile al Cotugno circa la semplicità dei rimedi; ne scrisse nell'introduzione alle *Osservazioni* (op. I), e il De Renzi nota che « è scritta con tanto senno, che dovrebbe formar parte di ogni scelta biblioteca » (V, 648). Tutto il libro si legge ancor oggi con diletto, tanto è piana e suadente la sua prosa e dissimulata con arte la documentazione dottrinale. Egli dice: « . . .il testimonio di tutte le età e di tutti i veri sapienti dovrebbe bastar a convincere ogni spirito ragionevole della inutilità di tutti questi composti e studiati medicamenti, essendo pur troppo certo pel confronto di tutti i tempi che dalla medicina ristorata e accresciuta, fino alla nostra, che possiamo dir sopracarica e ingombra per l'infinito numero di squisite e laboriosissime preparazioni, non solo non se n'è veduto nella pratica nessun sensibile vantaggio o segno di maggior facilità e sicurezza nella cura di alcuna malattia, ma ne è tornato anzi alla scienza grandissimo detrimento... » (pag. 24–25). Degno di nota il fatto che nella storia sull'*isterismo convulsivo* difendeva la probabilità della natura elettrica del fluido nervoso. Aprono l'osservazione V alcune pagine sul *concetto di veleno*, che è stato sino a oggi fonte di discussioni, le quali potrebbero trovar posto in un moderno trattato.

Opera della piena virilità è *De epidemicis et contagionis acroasis*, nella quale richiamava gli ammaestramenti ippocratici sui morbi popolari ricomponendone la dottrina secondo i nuovi ri-

cavati dell'esperienza. Indicò anche i meriti degli italiani, descrittori delle epizoozie, incominciando da FRACASTORO.

R., pensando – come osserva DE RENZI (V, 770) – « che senza dottrine generali l'arte sarà sempre incerta e vacillante, prese ad esaminare accuratamente il concetto delle malattie epidemiche e contagiose ». Grandi dispareri agitavano la patologia su quelle malattie e se ne ebbe un riflesso persino nella *Salubrità dell'aria* del PARINI; R. non poteva da solo infrangere un velo sì denso, ma i « suoi sforzi dimostrano ad un tempo il valore del suo ingegno e l'efficacia del buon volere ».

Secondo R. i contagi, le epidemie e le endemie dipendono da tre generi di cause. I primi nascono da un *principio* o *seminio morboso,* che da un corpo infermo si propaga a uno sano; le seconde sono prodotte da alterazioni delle qualità dell'aria, quando, secondo la frase di DANTE, è « piena di malizia »; i terzi derivano da *miasmi* o da emanazioni speciali del suolo.

Il seminio contagioso è *ingenito* o *spontaneo,* come quello che produce il cancro; *acquisito,* come nel vaiolo e nel morbillo. Le malattie prodotte dal contagio sono o *lente* e *crasse* (elefantiasi) o *mobili* e *volatili* (esantemi acuti). Il germe contagioso cambia lo stato del corpo, lo attacca alle radici e quindi è nemico della vita e maligno; quello non alligna se non vi trova disposizione favorevole allo svolgimento. Il modo di trasmissione, di persistenza nel corpo e di sviluppo varia nei diversi contagi secondo leggi proprie. Le stagioni e i determinanti meteorici vi influiscono per favorire la predisposizione e rendere i semini contagiosi più o meno operanti. I contagi non possono nascere dall'aria, perchè questa non si corrompe mai; anzi con l'introdursi fra i semini li disperde e quindi da sola – per facoltà propria – è il più efficace mezzo per distruggere i contagi; mentre l'aria chiusa e umida li concentra e li favorisce. Il seminio non dipende da particolari esseri viventi; non è prodotto della fermentazione; ma è la stessa sostanza animale *peccans* nella dose e nella combinazione che diviene acre, putrida e però contagiosa. Credeva così al contagio spontaneo nel soverchio affollarsi delle persone, obbligate ad assorbire le esalazioni reciproche, precorrendo l'aforisma di ROUSSEAU: l'*haleine de l'homme est un poison pour l'homme* e il concetto delle *antropotossine*.

Per successiva alterazione della crasi umorale, per opera della parte più animalizzata del corpo, s'ingenera un principio capace di sviluppare un morbo di cui altri soffra; quindi tutte le malattie, specie le febbrili, e fra queste le intermittenti, possono divenire contagiose. Dalla diversità della materia animale alterata deriva la varietà dei contagi, i quali, penetrando nel corpo sano, debbono trovarlo o saturo della materia animale analoga o predisposto alla necessaria combinazione; e da questo processo deriva che, espulsa la *materia peccans* a mezzo degli esantemi o per altra via, purgato il corpo da quella specie di materia animale, perde la predisposizione e, diremmo oggi, acquista l'immunità.

Quanto alla formazione dei contagi, R. la spiega con la fisiologia (*teoria del vapore espansile*). La vita – diceva – si sostiene col moto e col calore, i quali, nell'assimilare la *materia animale,* la rendono tenue, attiva e volatile; essa, provvedendo ai bisogni vitali, esala dalle superfici per spandersi nell' atmosfera, mentre con nuova assimilazione l'animale ripara alle perdite. Ora se questa materia volatile è trattenuta nei pori della cute e rimane nel corpo soverchio, vi si altera, si *animalizza* sempre più, e mentre turba la regolarità delle funzioni, trasmessa al di fuori – se non è dissipata e scomposta dalla ventilazione – serve di germe a produrre le stesse lesioni nei sani che la assorbono. E poichè il cibo, il grado di vitalità, l'intensità della forza assimilativa, la relazione fra la macchina umana e l'ambiente variano secondo fattori tellurici, così i semini possono acquistare dal nesso topografico indole speciale, da costituire i *contagi endemici*. Degno di nota, a proposito del gioco che ha la pelle in questa concezione del R., un passo del MONTAIGNE (*Essais*, l. I, cap. 55) ove egli assicura: « Quelque odeur que ce soit, c'est merveille combien elle s'attache à moy, et combien j'ay la peau propre à s'en abreuver... Et si pourtant je me trouve peut subject aux maladies populaires,

qui se chargent par la conversation et qui naissent de la contagion de l'air... ».

Dall'aria l'uomo riceve un principio essenziale alla vita, il quale – misto alla sostanza animale – si tramuta in *vapore espansile*, che circola col sangue. Ora l'aria ha valore fondamentale nel mantenere la face della vita, e, poichè le sue condizioni sono comuni a una vasta plaga del globo, gli abitanti debbono subirne le medesime influenze in condizioni fisiologiche e patologiche. Le ragioni delle *malattie epidemiche* vanno adunque ricercate nell'aria. Ma l'aria può corrompersi e alterarsi? No: *aer in atmosphera non contabescit:* essa si mantiene della medesima composizione chimica. Può contenere alcuni principi speciali, il *quid divinum* degli antichi, il *latens epidemicum* dei moderni, che produca le diverse epidemie? No, questo è un ente inconcepibile, alieno dalle leggi della fisica e della fisiologia. Non rimangono che due modi di alterazione dell'aria: *a*) contaminata da esalazioni e da miasmi che vi si spargono e vi rimangono sospesi; *b*) varia nella sua costituzione fisica, nel caldo, nel freddo, nel secco o nell'umido, riconosciuti fin da Empedocle, il padre dell'idea dell'evoluzione.

L'alterata costituzione fisica (l'aria diviene più o meno calda ecc.) può dipendere dall'influenza dell'orbita del sole e degli astri, dalla relativa posizione della terra, dalle vicende della temperatura e dell'umidità ambienti per cui si producono tre generi di costituzioni: le *diarie*, le *annuali* e le *anomale*. Le prime due d'ordinario non producono effetti morbosi permanenti, perchè il nostro corpo vi si abitua e ne infrange l'azione; non così le anomale, le quali di consueto non sono indotte dall'alterarsi di una sola qualità, ma dalla cospirazione del caldo-umido, del freddo-secco ecc.

Da ciò due esiti sul corpo umano: per il predominio di una delle qualità dell'aria o di uno stato dell'atmosfera, si muta il modo di essere dell'organismo, gli umori circolanti acquistano crasi speciale, donde predisposizione morbosa. E questa – sebbene estesa per l'uniformità e l'azione perenne della causa – pure non è uguale in tutti per la diversa attitudine dei corpi. Posta tale predisposizione, se si stabilisce una delle dette costituzioni anomale, produce nel contempo o a breve scadenza turbe analoghe nei predisposti: queste sono le *malattie popolari epidemiche*, nelle quali non vi è seminio morboso, non corruzione o mutamento chimico dell'aria, ma solo alterazioni nelle qualità fisiche dell'atmosfera. Le costituzioni anomale poi – secondo la predisposizione – possono produrre morbi di doppia natura, o *putridi* o *infiammatori*.

Venendo all'altra alterazione dell'atmosfera – per emanazioni che vi sono sospese – queste appaiono di duplice natura, o semini che partono da un corpo infermo e capaci di far esplodere la stessa malattia nei sani (costituiscono i *contagi*); oppure sono *emanazioni terrestri*, intense, irrespirabili, venefiche, che portano a pronta morte; o sono *miasmi lenti*, affini più con una che con altra sostanza animale, i quali dispongono a produrre i semini contagiosi (*morbi endemici*).

Sebbene molti concetti siano stati all'epoca stessa posti a severa disamina – sopratutto da Francesco Aglietti (1737–1836), medico e letterato a Venezia, nel suo *Giornale per servire alla storia ragionata della medicina di questo secolo* (1783-95) – « non si può negare che l'opera del R. sia la più importante che si fosse pubblicata in quel tempo riguardo alle malattie popolari » (De Renzi).

La fama del R. è affidata ai suoi esperimenti fisiologici, che furono fecondi di numerose indagini.

Accanto al R. – nell'università di Modena, il cui ambiente scientifico ha bene illustrato per la fisiologia il Patrizi – aveva investigato Lazzaro Spallanzani, dando alla nostra letteratura da prima *Dell'azione del cuore sui vasi sanguigni* (1768) e quindi la memoria *Dei fenomeni della circolazione osservata nel giro universale dei vasi* (1773).

R. cominciò ad esporre la sua teoria nel *De epidemicis* e la sviluppò nelle *Lettere sopra alcune curiosità fisiologiche* (1782-4), « opera magistrale che allora fece molto rumore, ma poi cadde dimenticata, o soltanto si ricorda per quella vacua sebbene ingegnosa ipotesi del *va-*

pore espansile nel sangue arterioso, obliando tutta la copia degli esperimenti di cui è ricca, le prove fortunate della trasfusione del sangue, le sagaci considerazioni, le idee ampie e feconde di deduzioni che l'adornano » (CORRADI).

BUFALINI, nelle *Istituzioni di Patologia analitica,* a proposito di un libro del PASSERI scriveva: « Io mi compiaccio di vedere da questo acuto scrittore riprodotto il pensiero della *forza espansile dei fluidi animali* con tanti begli esperimenti e con sì splendido apparecchio di sapere già sostenuto dall'immortale mio maestro M. R., del cui altissimo intelletto ed immensa dottrina dovrà sempre grandemente gloriarsi la medicina italiana ».

Non dobbiamo fare il viso dell'armi alla frase « vapori o aria nel sangue o nei vasi », quasi che dei gas nel sangue non vi siano, perchè noi – dopo LAVOISIER – sappiamo che l'aria è un certo preciso miscuglio di ossigeno e di azoto. Il *pneuma* dei Greci, *flatus*, *aer* dei Latini non vanno presi in un senso che non avevano, quando della chimica di questi gas s'ignorava tutto. Sorridere delle utopie è facile e poco costoso e dà una certa tinta di sapienza; più difficile è distinguere nettamente fra la vanità dell'utopia e la solidità dei propositi. Ora, una breve parentesi mostrerà a quali profonde radici si ricolleghi, a traverso i secoli, il concetto della presenza dei gas nel sangue.

Gli antichi sapevano che gas nei liquidi vi sono, disciolti, capaci di sprigionarsi. Non era loro sfuggito il fenomeno dello svolgersi di bollicine gassose dalle acque stagnanti, da quelle minerali, dal vino spumante; dall'osservazione del sangue che spiccia dalle ferite, ammettevano ancora l'esistenza di spiriti circolanti nei vasi; ERASISTRATO sostenne che le arterie trasportano aria, sangue le vene; GALENO conveniva che nelle arterie si trova un sangue reso vaporoso dall'aria; e questa opinione, più o meno modificata, formò la base della fisiologia per molti secoli.

Gli antichi ponevano aria nei vasi, ricollegando ciò alla dottrina della commistione degli elementi fondamentali. Dobbiamo tener presente questa concezione filosofica per intendere quell'idea, che altrimenti non avrebbe senso. PLATONE nel *Timeo* (paragr. XXIX) dice ad es. che le nostre vene nelle narici, per fungere nell'odorato, sono costruite troppo strette nelle specie della terra e dell'acqua e troppo larghe per quelle del fuoco e dell'aria.

« Ora bisogna pensare – continua (par. XXXV) – che i cibi e le bevande quando cadono nel ventre li trattiene, ma l'aria e il fuoco, che son fatti di parti più piccole che non sia la sua compagine, non può. Di queste due specie pertanto si servì Iddio per incanalare gli umori del ventre nelle vene, cioè contessendo un paniere d'aria e di fuoco, come le nasse... ». E dopo accennato – come ricorda anche MORGAGNI – alla pressione con cui il sangue è contenuto nelle vene, dipendente dall'aria mescolata al sangue, PLATONE (par. XXXIX) osserva che quando « la carne corrompendosi mandi fuori la sua tabe, allora insieme con l'aria c'è nelle vene sangue abbondante e d'ogni specie, vario di colore e di amaritudini e ancora di acidezze e di salsedini... ».

MORGAGNI afferma (*De sedibus*, V, dal 18 al 30) che tale pressione sanguigna è necessaria affinchè il sangue non sia sopraffatto dalla pressione dell'aria circostante, che ha una *vis circum undique prementis*.

Ora quest'aria nel sangue – accettata molto avanti che la *setta pneumatica* ne formasse un dogma – entrava in grande parte della patologia medica antica. La fisiologia di IPPOCRATE e GALENO incomincia dai vasi e termina nei nervi; essi temono molto l'aria nel corpo, non uscente, come di regola deve, con la respirazione; concetto ereditato dal dialogo platonico. MORGAGNI sentenzia « è certo possa esistere aria negli umori e in ispecie nel sangue secondo l'ordine naturale; poichè se per es. un segmento di vaso venoso di un animale vivente, strettamente legato all'estremità, è reciso, si ponga nella macchina di BOYLE, e sia rimossa l'aria esterna, quella che si trova racchiusa col sangue distenderà quel vaso » (V, 18).

Preoccupato di spiegare alcune *morti súbite*, nelle quali l'autopsia non aveva rivelato nulla di organico e solo la presenza di gas nelle vie circolatorie, sospetta quale agente causale quell'aria, e dopo richiamate le esperienze di WEP-

FER, di WANDER-HEYDEN, di CAMERARIO, di LITTRE, di SPROEGEL, di BORELLI, conferma la presenza degli *spiraculi* nei polmoni destinati all'entrata di aria nel sangue. E cita con diffidenza un « celebre dottore » che iniettando aria calda nei polmoni freschissimi non ne aveva veduto uscire le bolle dalle vie del piccolo circolo, opponendovi le sue esperienze veneziane, da cui risulta che invece passa (« vidi riempirsi di umore spumoso il tronco della vena polmonare »), e quelle di BERGEN, con cui si manda acqua nell'arteria polmonare e si vede uscire dai bronchi; s'inietta liquido nei bronchi ed esce dalle vie polmonari.

Richiama gli esperimenti del REDI, fatti con lo STENONE (1667), con cui si uccidono cani, lepri, pecore, volpi con insufflazione di aria nel sangue. REDI nel consulto XVI, *Per un affetto isterico-ipocondriaco in una donna grassa ed umida, con affanno e palpitazione di cuore*, sentenzia che « talvolta le parti volatili del sangue, sciolte violentemente dalle fisse, rarefanno di tempo in tempo tutta la massa dello stesso, la fanno rigonfiare e bollire e occupare maggiore spazio di luogo di quello che sarebbe necessario e di qui vengono le suffocazioni, le difficoltà di respiro, gli affanni angosciosi e le palpitazioni di cuore... ».

Come REDI, MORGAGNI stesso ha trovato bolle di gas nelle tartarughe marine e terrestri. LANCISI ne vide nelle vipere e in alcuni pesci. Ricorda di avere udito da VALSALVA di un cadavere in cui tutti i vasi venosi e il cuore erano distesi dall'aria. VEDRIES in una autopsia trovò « la volta del cuore con l'orecchietta destra dilatata sommamente da gran copia di molecole aeree ». GRAETZ in una donna non trovò nelle cavità del cuore una stilla di sangue: il viscere era tutto dilatato dall'aria *(timpanitide del cuore)*. RUISCH in un caso di morte improvvisa vide il cuore di enorme volume per aria racchiusavi; pungendolo con il coltello si afflosciò all'istante. Come nota il PENSUTI, erano questi osservatori da non lasciarsi grossolanamente imporre da fenomeni cadaverici.

GALVANI ha ritrovato *aria infiammabile* in tutte le parti animali. Egli ha anche studiato gli effetti e le modificazioni che subisce il sangue estratto dai vasi di vari animali mescolandolo intimamente con certi fluidi aeriformi.

Studi consimili hanno seguito sino a oggi i progressi della fisiologia. Già nella sua tesi di laurea lo ZUNTZ (1868) trattava della « fissazione del CO^2 nel sangue » e il suo valore fu riconosciuto molto più tardi. Dei gas del sangue ZUNTZ di poi si è occupato in varie guise: le ricerche più importanti furono sulla circolazione del sangue del cavallo in riposo e nel lavoro: come contrassegno gli servì il tenore in O e in CO^2 del sangue delle vene e delle arterie. Determinando nel contempo mediante esperienze sulla respirazione il consumo totale di O e la formazione totale di CO^2, potè dedurre quantitativamente il circolo del sangue e il volume di pulsazione del cuore.

Questa rapida esposizione servirà a intendere nel suo giusto valore e nella posizione storica che occupa il contributo portato dal R., il quale volle opporsi all'assolutismo di molti, che dopo la scoperta cesalpiniana, dissero che solo sangue si muove per le arterie e per le vene. Richiamando antiche opinioni, che credette male abbandonate, le modificò secondo i progressi della fisica e della fisiologia. Già nel *De Epidemicis* emergono alcuni pensieri sulle principali cagioni della vita; e R. ne volle sugli animali la riprova sperimentale. Lo SCARPA, come scrive BUFALINI, « era stato il dissettore per tutti gli esperimenti che il R. aveva fatti su grossi animali vivi, rispetto alla circolazione sanguigna, alla virtù pulsifica e alla trasfusione del sangue. Sperimenti tali che il R. fece per munificenza del Duca di Modena, che mise a sua disposizione molti animali, come agnelli, vitelli, asini, cavalli e altri. Con questi esperimenti il R. stabiliva la sua teorica del *vapore espansibile* che era il vero preludio dei principi, cui poi bandiva il LAVOISIER sulla ossidazione. Io però nell'elogio del R. pubblicato molto dipoi, non mancai di difendere l'onore di lui e dell'Italia ». (*Ricordi*, cap. VIII, 44).

Con la trasfusione del sangue (1783), tentata nel secolo XVII, forse era il primo a mostrare la possibilità di rianimare un animale esangue. Come riconosce JULLIEN « une de ses conclusions, la plus importante, est la suivante: on

peut, sans danger pour la vie, mêler au sang d'un animal le sang d'un animal d'une espèce différente. On peut par ce procédé ramener à la vie un animal rendu exangue par hémorragie ».

Così una questione connessa con la dottrina della respirazione è quella del colorito del sangue; e il R. dalla sua dottrina trae argomento a parlare di ciò, che prima di BICHAT egli chiama *sangue rosso* e *sangue nero*. E a proposito delle sue investigazioni sul colore e la temperatura del sangue, osserva BUFALINI: «non paia poco avere allora tenuto che l'uno e l'altra derivano da quel principio, che fornisce al sangue la qualità d'arterioso e proviene ad esso dall'aria col mezzo della respirazione, e contiensi solamente nella parte respirabile dell'aria medesima ».

Le ricerche di BROWN-SÉQUARD sulle proprietà fisiologiche del sangue rosso e del sangue nero (1857-58) e sull'influenza eccitante del CO^2 sono una lontana filiazione di quelle del R. e fanno epoca nella storia dell'asfissia.

Meditando sull'origine della vita, R. cercava di determinare la cagione immediata della morte degli annegati e degli strozzati; e a ravvivarli proponeva, oltre l'insufflazione d'aria respirabile nei polmoni, la trasfusione di sangue arterioso, traendo dalle vene dell'infortunato altrettanta copia di sangue.

Dai suoi esperimenti R. ha creduto che le arterie nell'animale vivente non sono piene di sangue, ma ne contengono poco, attenuato fluido rutilante. Invero, nei cadaveri da strozzamento le arterie si trovano vuote per la maggior parte e le vene affollosciate, il che prova che nel vivo tutto il sistema dei vasi non sia occupato da sangue e che ci debba essere un *quid* che li fa parer pieni. Conchiude che le arterie sono gonfie e tese da « un *vapore espansile,* composto dall'aria elastica spirabile, che nel polmone entra nel sangue, e dalla parte vaporosa, cioè volatile del sangue, ch'è la parte più sottile e volatile della *materia animalizzata* ». Questa parte elastica e spiritosa dell'aria entra nel sangue per i polmoni, produce il *calore vitale,* che contribuisce all'intima miscela della parte vaporosa del sangue con la parte elastica dell'aria, la quale, perdendo la sua elasticità, conserva la facoltà di venire espansa per manifestarsi sotto forma di un vapore espansile animale, il quale non differisce dallo *spirito* degli antichi e dalla *vis vitae* di IPPOCRATE. Esso è l'animatore della vita fisica, strumento precipuo di tutte le funzioni, è deposto dagli ultimi rami arteriosi, abbandonato dal sangue nei visceri (organi secretori), si combina con l'alito naturale e con l'umore del luogo, v' imprime i caratteri comuni dell'animalità e comunica la sua energia al prodotto elaborato, donde risultano le qualità specifiche di ciascun secreto. Questo principio svapora nelle grandi cavità e le irrora per animare le funzioni e le materie che vi si fanno; ritornando per le vene nel cuore, serve di ausilio al progredire del sangue venoso: è alla base dei fenomeni della traspirazione, dissipandosi per la cute a mezzo della *transpiratio insensibilis;* nel cervello si combina col *liquor,* sfuma nei ventricoli cerebrali, donde è assorbito dalle radici dei nervi. Secondo R. il sistema venoso serve alla vita vegetativa e l'arterioso agli uffici più nobili e complicati della vita animale.

Questa concezione dalla fisiologia viene dal R. estesa alla patologia, ne forma una nuova teoria dei mali, per giungere a una conclusione ippocratica, che il principio espansile sia l'*autor della vita, delle malattie e della morte.*

Alla prima lettera R. ne fece seguire altre, per esporre le esperienze istituite e per difendersi dalle confutazioni. « E così – osserva il DE RENZI (V, 445) – con la esagerazione di un fatto forse indebitamente trascurato dopo la scoperta della circolazione del sangue, respingeva la scienza nel campo delle antichissime ipotesi. Che se si fosse limitato all'esame del fatto, e a tenerne conto fra i tanti svariati fenomeni delle funzioni dell'organismo, egli avrebbe reso un gran servigio alla scienza. Ma anche dalle sue esagerazioni i fisiologi posteriori trassero non leggeri vantaggi, e le osservazioni e le esperienze e i fatti raccolti dal R servirono d'appoggio a molti moderni, e sopratutto a KRIMER, a GIOVANNI PIETRO FRANK ed a LOBSTEIN... ».

DOMENICO CIRILLO fece buon viso alle idee del R. nel suo discorso accademico *La cagione della vita.* Egli, dopo avere ricordato gli studi di PRIESTLEY e di CRAWFORD, scrive;

« . . . E siccome il polmone riceve tutto il flogisto del quale la natura deve sgravarsi, perciò l'aria atmosferica carica di calore, o sia d'aria di fuoco, di pabolo vitale, subito che nelle cellette polmonari incontra abbondante flogisto, per legge immancabile di affinità abbandona il calore, o sia l'aria deflogisticata, per attaccarsi al flogisto, e per uscir fuora nell'atto dell'espirazione. Il calore dell'aria liberato, e separato dal flogisto si assorbisce da' vasi del polmone, e per la vena polmonale passando al cuore entra nel cammino del sistema arterioso. Ma l'applicazione di queste grandi e luminose verità alla economia animale era riserbata al dottissimo Cavaliere della Rosa, il quale con esperimenti chiari, uniformi e decisivi ha dimostrato che l'*aria pura*, quella che si chiama *respirabile* e *deflogisticata* somministra alla vita la sua origine, al moto la sua sorgente, al calore la sua base, ed il suo fondamento . . . »

E dopo avere insistito sul meccanismo intimo dei fenomeni della respirazione, Cirillo continua:

« Ma la vera dimostrazione d'una verità che ubertosamente arricchisce le fisiche e le mediche cognizioni si ricava dalla trasfusione del sangue... Mentre le vene recise ad un grossa pecora, per la straordinaria emorragia l'avevano ridotta senza moto, senza polsi e senza calore, si fece scendere dall'apertura della carotide d'altro simile animale il vivificante sangue arterioso, dove brevissimo tempo prima si notò un sibilo interno, e quindi per gradi si rianimò il polso, cominciò il cuore a palpitare e l'animale riacquistando tutta la robustezza continuò a vivere per molti mesi. E siccome tutto ciò non può ottenersi dal sangue venoso, perciò ne siegue che il sangue arterioso è quello, che ricevendo dall'atmosfera per mezzo della respirazione il calore vitale sotto la forma d'aria purissima, è la cagione immediata della vita, del moto e della esistenza. Dal lodato Filosofo si è dato il nome di *vapore espansile animale* a questa aura che riempie le arterie, come con somma dottrina gli antichi asserivano; e dal medesimo si crede che vi sia unita una materia sottilissima ch'egli chiama *animalizzata*... » (274-279).

Anche « buono ed utile fautore dei lavori del R. » fu l'anatomico Giorgio Prockaska di Praga, « uomo laborioso e di grandi talenti » (secondo le frasi di una lettera della Scarpa al Rangone), il quale tentò di ridurre i fenomeni della vita ad azioni galvano-elettriche, sottoponendo queste e quelli alla legge generale della polarità. Scrisse anche un opuscolo, *Controversae quaestiones physiologicae de viribus cordis et motu sanguinis per vasa* (Vindobonae, 1778), contro le citate dissertazioni di Spallanzani.

Gian Rinaldo Carli, di Capo d'Istria, grande erudito, archeologo e naturalista, dedicava un suo ragionamento alla diffusione e alla disamina della dottrina del R. E gli esperimenti di questi venivano ripetuti da una Società di fisici veronesi; e lo Scarpa mostrava a Vienna la trasfusione del sangue e il ravvivamento degli animali. E l'Accademia e la Società medica di Parigi nominavano una commissione per l'esame di quest'opera; mentre il Lust, curante del principe Poniatowsky, veniva incaricato di tradurla in tedesco.

Antonio Rosmini, nella sua *Psicologia* (lib. IV, cap. 20, § 616-17-18) scrive:

« È antichissima opinione, che la vita animale abbia la sua sede nel sangue; il che noi interpretiamo così che il sangue ossigenato sia nell'uomo e in altri animali organati con certa perfezione l'eccitatore del sentimento individuale.

« Non bene fu reso da un celebre scrittore [De Maistre] il luogo del *Genesi*, dove si nomina "il sangue delle vite", *sanguinem animarum vestrarum*, colla frase "il sangue è la vita". Così pure altrove dice che nel sangue è la vita della carne, *anima carnis in sanguine est*, ma non che il sangue stesso sia la vita.

Si pretese trovare questa stessa opinione in Omero, donde l'abbia poi derivata Empedocle ed altri assai... In Italia Plinio riprodusse quest'opinione che ripone l'anima nel sangue. Recentemente fu riprodotta dal cav. Rosa; e poscia in Inghilterra da Hunter... ».

Ma accanto ai consensi, sorgevano contro il R. gli oppositori; così ne ebbe in un articolo scritto nel *Giornale scientifico di Lipsia*, a cui R. rispose nella edizione napoletana delle sue *Lettere fisiologiche*.

La questione aveva dunque commosso gli spiriti; R. ripetè alcune esperienze assistito dallo Scarpa, dal Savani, dal Venturi, da padre Moreni, e modificando un poco la formula primitiva della sua teoria, la ridusse all'esistenza di un agente entro il corpo animale, residente nel sangue, col quale penetrando l'intima trama di tutte le parti, le poneva in un'azione proporzionata alla libertà che permetteva la loro resistenza. Comunque, l'abbiamo notato, tali esperienze ed idee avevano servito a dare l'in-l'incentivo allo studio della fisiologia dei vasi sotto vari aspetti e però a far progredire questo fondamentale capitolo.

Moscati fu il primo a combattere le opinioni del R. Nell'introduzione del suo scritto, dopo alcune considerazioni sull'utilità degli sperimenti, scrive:

« Con tali principî mi sono io accinto ad esaminare sperimentando la seducente teoria del Chiarissimo un tempo mio Collega il sig. professore Rosa intorno alla esistenza di un nuovo elemento finora sconosciuto nel sangue, cioè un *vapore espansile animale*, ossia una *vera materia animalizzata*, dalla vivente attività della quale molti e grandi effetti si ripromette, e molte e grandi mutazioni nella medica scienza profetizza con veemente eloquenza il chiaro Autore. Nell'intraprendere questo esame sperimentale io mi sono prefisso la traccia de' fatti che mi parevano osservabili, non le conseguenze alle quali essi mi avrebbero condotto, e confesso ingenuamente che non avrei saputo da principio profetizzare se a favore, o contro del sistema pneumatico avrei concluso... Ecco come è nato l'opuscolo che ora presento al pubblico giudizio e ch' io confesso dovere all'eccitamento datomi dalle due lettere del chiaro cavalier Rosa. La dignità dello stile imaginoso; la feconda singolarità delle conseguenze; il nuovo aspetto dato ad alcuni esperimenti, ed il vasto campo che sembrano aprire le sue idee alla rinnovazione della medica teoria m'hanno destato un vivo desiderio di trovar vero non solo ciò ch'egli ha detto finora, ma molto più ciò ch'egli ha lasciato accortamente tacendo imaginare ».

Egli si propone :

1. Se il sangue arterioso delli animali a sangue caldo sia veramente molto diverso dal loro sangue venoso, ed in che essi fra di loro differiscano.

2. In che il sangue fluido circolante nel vivo animale differisca dal sangue coagulato, e da qual cagione dipenda la fluidità, ed il coagulo di esso nelli diversi suoi modi di esistere.

3. Perchè le arterie del cadavere sieno quasi sempre poco meno che vuote di sangue, e quelle dell'animal vivente appassiscano togliendo il moto al sangue che contegono.

4. Se il sangue arterioso abbia in se stesso facoltà pulsifica indipendente dalla forza del cuore, e dalla azione della organica struttura delle arterie viventi.

Ecco alcune conclusioni delle sue 36 esperienze :

« Il sangue venoso ed arterioso fluidi caldi spumano egualmente nel vuoto. Spumano anche avendo toccato aria, anche chiusi in vesciche. Non spumano raffreddati e coagulati tanto senza aver mai toccato aria, quanto avendola toccata. L'arteria piena di sangue e legata messa sott'acqua galleggia nel vuoto; non la vena. Ma l'arteria galleggia anche per sè sola; non la vena. Dunque la diversità del fenomeno non dipende dal sangue contenuto. Il sangue arterioso e venoso diminuiscono ugualmente di volume nel coagolarsi anche senza aver mai toccato aria. Scemano ad un di presso ugualmente di peso nel raffreddarsi e rapprendersi. Dunque non paiono essenzialmente diversi.

« Il sangue fluido caldo così venoso, come arterioso contiene un vapore elastico che manda fuori nel vuoto spumando, e riassorbisce in seguito coagulandosi. Il sangue rappreso spuma nel vuoto coperto d'acqua calda, e più macerato lungamente in essa. Spuma anche il sangue raffreddato, e mantenuto fluido nell'aria infiammabile. La cagione di questi fenomeni per diversi pare un' aria fissa contenuta nel sangue fluido e combinatavi nel coagulato... Il sangue arterioso mandato direttamente fluido caldo senza che tocchi aria in una grande vena non la fa pulsare purchè non sia la vena giugulare. Nemmeno fa pulsare le arterie cadaveriche riscaldate al tepore animale. Dunque non ha virtù pulsifica... ».

Alla critica di Pietro Moscati seguì quella del Landriani, il quale riducendo a cinque classi le esperienze del R. ad una ad una le spiega e le discute.

Venne poi Bassiano Carminati di Lodi (1750–1830), celebre medico e scrittore, con un « prodromo (dettato da Pavia, 28 marzo 1873) di un' opera, che non tarderà molto ad escire alla luce ... », in cui sono i risultati di 400 e più esperienze fatte nell' Ospedale Maggiore, a cui intervennero Spallanzani, Barletti, Volta, Fontana, Tissot. Il Carminati non nomina mai il R., ma accenna a contrasti vivaci : « sono lontanissimo dal prendere partito in certe controversie, che, senza recare alcun bene dànno occasione a dispute, e animosità, che con frequenza disonorano gli Uomini di lettere ».

Egli divide nella dissertazione i risultati in serie : *Sui vasi sanguigni dell' animale vivo ; Sui vasi sanguigni dell' animala morto* ; *Sul sangue*. Riferiamo, a mostrare l' importanza del lavoro, alcune conclusioni :

« Nell' animale vivo a sangue caldo, e freddo le arterie sono sempre piene di sangue » (I, 1).

« Gli stessi fenomeni si osservano con non minore evidenza nelle arterie, e nelle vene del mesenterio delle Salamandre, sottoposte al microscopio solare » (I, V).

« Le arterie, e le vene staccate piene di sangue dall'animale vivente, e poste nella Macchina pneumatica, o stese sul piano, o sospese in alto, fatto il voto, poco o nulla si gonfiano. Anche sperimentate fredde, la cosa segue al modo medesimo » (I, XIII).

« Si gonfiano però le une, e le altre quando abbiano poco sangue, e massime quando sono calde » (I, XV).

« Le arterie più notabili dell' Uomo nella maggior parte de' Cadaveri aperti molte ore dopo la morte, non sono vote di sangue » (II, I).

« Nei piccoli conigli, e nei piccioni periti per il colpo elettrico di una batteria, il cuore, l'arterie di qualunque diametro, e le vene esaminate subito (ciò che si è fatto sempre nel corso delle esperienze) appaiono tutte piene di sangue » (II, XIII).

« Le arterie erano piene di sangue in alcuni piccioni morti nel voto Boileano » (II, XVIII).

« Il sangue arterioso non differisce essenzialmente (dal lato morfologico) dal venoso negli animali di fredda o calda temperatura » (III, I).

« Il sangue esposto all'azione della comune atmosfera aumenta di peso malgrado la perdita, che esso soffre, per contatto dell'aria di alcune sue parti, che manifestamente svaporano. Il sangue che preso dalla carotide di un vitello senz'aria in una vescica vota a prova, pesava prima di aprire la vescica 9 oncie e 4 grani, dopo essere stato per sette ore esposto alla comune atmosfera in modo, che presentasse un'ampia superficie, si trovò cresciuto 26 grani sopra il suo peso primitivo » (III, XII).

Ostile al R. si mostrò anche Antonio Morandi, dottor collegiato di Modena, autore di un *Trattato universale teorico e pratico dei parti* (Venezia 1788); come osserva il Corradi « benchè poco adatta fosse l'occasione, tanto nella prefazione, quanto in vari luoghi del testo, più che combattere, morde il celebre R. e la sua dottrina del *vapore espansile animale*, consigliando perfino al medesimo di entrare nella gondoletta aereostatica di Montgolfier per *meglio perfezionare fra gl' immensi spazi dell' aria l' aereo suo sistema* ».

Alle ricerche del R. si ricollegano senza dubbio alcune pagine dettate per il suo classico libro dal Bichat, come in quei paragrafi ove vuol determinare « come l'azione del polmone venga sospesa dalla cessata azione del cuore a sangue nero » oppure « come venga interrotta l'azione del polmone, allorchè cessa d'agire il cuore a sangue rosso » (p. II, art. 3). Ma le *Recherches physiologiques sur la vie et la mort* (1800) costituiscono opera troppo organica ed euritmica, perchè si possa parlare, come fece alcuno (ad es. il Betti), di plagio da parte del Bichat.

Seguono gli scritti minori, i quali tutti rivelano nel R. una mente che univa alla dottrina vasta e molteplice la praticità di intenti, derivata dal contatto con la vita vissuta, come appare nelle questioni di alimentazione.

R. scrisse sulla *tosse* o *catarro Russo*, come allora si chiamava la influenza, di cui vi erano stati dei ritorni nel 1762, 1767-68, 1775, 1780, 1782, 1788-89. (A. Corsini, *L'influenza oggi e nel passato*. Arch. di Storia della sc., I, 48). L'opinione sua che fosse una nuova maniera di contagio non veniva condivisa da altri; ed egli stesso da prima stimò di doverla moderare; poi, dalla esperienza del morbo, con ragioni convinventi la confermò. R. ritenne questo catarro contagioso e pensava a un seminio proprio che passasse da uomo a uomo; e in questo interpretava con una certa latitudine i suoi principî per toglierlo dalle malattie epidemiche *sensu strictiori*, di cui molti pratici lo ritenevano una specie tipica.

In quell'epoca fervevano gli studi sul vaiolo; una letteratura estesa è al finire del secolo XVIII dedicata all'appassionante argomento. Il R., che era al corrente delle discussioni più recenti, come appare da una delle sue *osservazioni*, pubblicò pure una memoria sull'*innesto del vaiuolo umano*. È noto che nella lotta fra il vaccino animale e il vaccino umanizzato questo ha perduto interamente terreno, e a ciò contribuì il R. col persuadere l'abbandono di quella pratica, dubbiamente utile all'individuo, perniciosa alla comunità degli uomini, fra cui accresce le fonti del contagio.

L'argomento del grano si può dire uno dei capitoli più importanti del grande problema dell'alimentazione umana e dell'economia politica naturale. E negli ultimi tempi il frumento, che dall'antichità è stato apprezzato da tutte le popolazioni che l'hanno conosciuto, ha incontrato il favore di tutto il mondo; poichè non v'è nazione civile la quale sia entrata nelle grandi correnti del commercio moderno, che non ne faccia largo uso. Essendosi in Milano manifestate frequenti malattie nelle carceri, vennero attribuite alla cattiva qualità del pane per la mescolanza della farina di frumento con l'*alopecuro* o *covetta*; Moscati e R. furono dal governo richiesti di un parere e le loro memorie vennero stampate insieme (1772). R. si diede a uno studio accurato sugli effetti di tale sostanza e sul panificio in Italia; e ne trasse conclusioni utilissime.

In una delle lettere al Bianchi ricorda che queste indagini non andarono esenti da censure, quasi che egli perdesse il tempo in cosa apparentemente fatua. « Io ho dunque provato che questo grano, e per le vertigini e per altri mali che fa, è assolutamente dannoso e deve perciò escludersi dal pane; e s'è dovuto dir molto

della natura, dell'economia, dei vizi e de' rimedj di questo pane militare; che è appunto quello che diede motivo alla Corte di comandare siffatte ricerche » (Pavia, 24 maggio 1771).

Le guerre e gli sconvolgimenti politici in quell'epoca fecero spesso adottare provvedimenti relativi all'alimentazione frumentaria. Benedetto XIII diminuì la tassa sul *macinato* e Pio VI adottò misure di rigore contro i fornai che defraudavano sulla qualità e sul peso del pane. L'editto emesso il 16 settembre 1782 dal Camerlengo card. Rezzonico ordinava la vendita del «pane a baiocco del suo giusto peso e della qualità e perfezione solita». Ai contravventori si applicavano 50 scudi di ammenda. I fornai oltre al pane comune, che si vendeva a 5 soldi al chilo, avevano anche «pane voluttuoso», alla bolognese, alla francese, con anaci, con uva passa.

La repubblica romana del 1798–99 portò un enorme rialzo nei prezzi dei viveri e della mano d'opera; il pane da 25 centesimi salì a lire 1.50. L'8 ottobre 1800 fu applicato un nuovo calmiere dal prefetto dell'Annona Valentino Mastrozzi, col quale si ordinava la panificazione a tariffa, in proporzione al libero costo dei grani. Ai primi del secolo XIX il prezzo del grano restò altissimo, per mancanza di coltivatori: Leone XII riunì le due presidenze dell'Annona e Grascia fino allora distinte.

Dinanzi allo spettro della «mala suada fames» che appariva sempre più pauroso, i provvedimenti e le precauzioni contro la carestia si moltiplicarono e s'intensificavano. Si procedette alla statistica delle provviste alimentari, si limitavano le razioni e il pane subiva una serie di modificazioni e di aggiunte, dal cruschello alle più svariate farine di leguminose, dal pane integrale a quello che i tedeschi, nella ultima guerra, dissero *pane K*.

Sopravvenuta nel 1801 una grande carestia, R. pubblicò una memoria per insegnare come non sia favoloso il racconto di Plinio (*N. H.* XVI, 5) che gli antichi in queste penurie si nutrissero di ghiande e mostrò il modo di renderle atte al nutrimento dell'uomo. Insegnò ancora come i contadini potessero cibarsi delle tenere cime del mais, ad imitazione di alcuni popoli d'America.

Quando col blocco continentale Napoleone (21 novembre 1806) per chiudere l'Europa al commercio inglese tolse il mezzo di ricevere dalle Indie e dall'America droghe e derrate, R. – richiamando l'antica arte porporaria – proponeva di sperimentare che dal nostro mare si può ricavare materia per una tinta azzurra da sostituire all'indaco.

In questi insegnamenti del R. era un contenuto profondamente educativo. Sembra egli dica che lo sviluppo della specie umana e della civiltà non deve svolgersi a danno della natura, ma andare d'accordo con essa, conservando la sua economia e non oltrepassando certi limiti. Gli uomini debbono sottomettersi alle leggi della natura e rispettarle. I prodotti agricoli non sono universabili indefinitivamente come i prodotti dell'industria; mentre la macchina produce con sicurezza una quantità enorme di beni, la natura è variabile nei suoi prodotti ed infida. Ma essa può alimentare l'uomo per tante altre vie, purchè egli sappia studiarla, intenderla, conoscerla, contribuendo all'armonia della vita umana con la natura, senza che si ostini a non pretendervi un solo prodotto preferito, ciò che contribuisce al suo perturbamento.

Oltre agli scritti bromatologici, inspirati dalla carestia, R. scrisse in Rimini altre due memorie. La prima sul *cocco tintorio*, provando che era noto ai Romani, mostrando le epoche in cui si ebbe in pregio e i commerci che ne fecero gli italiani nei bassi tempi.

Nella seconda sul *porporisso* dimostrava che si componeva di porpora e di creta argentaria; scritto denso di erudizione e di pensiero sull'arte della vecchia Grecia. Spirito curioso e innamorato dell'antico, fu tratto dallo studio di alcuni monumenti dei romani a occuparsi del loro vestiario; le questioni storiche, grandi e piccole, quando si considerino con spirito filosofico, fanno catena e l'una conduce all'altra. Ed è degno della riconoscenza di quanti non credono inutile che vi siano ancora degli uomini i quali, con serietà e con ardore, si sforzino di mantener vivo il ricordo di Roma nelle nuove generazioni.

Nello stesso ordine di attività R. si dedicò a un'opera di maggior mole, che presuppone

una preparazione storica, letteraria, zoologica lontana e accuratissima. Intendo parlare del libro *Sulle porpore*. Per intendere tutto il valore di consimili studi, così importanti specie nelle loro applicazioni alle industrie tessili, occorre ricordare che le conoscenze sulla chimica dei colori è tutta moderna ed era affatto ignorata al tempo del R., onde essi avevano anche un interesse pratico.

Lungo tempo prima che William Henry Perkin (nato nel 1838) scoprisse il segreto dei colori di anilina o di catrame, fondandone l'industria nella sua piccola fabbrica di Greenford Green, le tinte venivano estratte dalle erbe, dalle cortecce e dal limo degli stagni. Il R., gran medico e dotto nelle scienze naturali, prendendo le mosse dall'opera *De restitutione Purpurarum* del giureconsulto e letterato savignanese Pasquale Amati (1726–96), scrisse nel 1786 il libro *Delle porpore*, che è un vero trattato del costume presso gli antichi, da paragonarsi per importanza e severità al libro di Francesco Ficoroni, *Le maschere sceniche e le figure comiche d'antichi romani* (Roma, 1736).

A questo doveva succedere un secondo volume inteso a illuminare altri argomenti affini, le varie antiche tinture di materia vestiaria e a rettificare gli errori, nei quali erano caduti Giuseppe Olivi, autore della *Zoologia adriatica* (1792), e altri naturalisti, rispetto alle porpore. Ma ne fu distolto dai rivolgimenti politici.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Saggio di osservazioni sopra alcune malattie particolari e sopra i veri metodi di medicarle,* del Dott. M. R. Citt. rim., In Venezia, 1766, in 8° gr. p. XII, 256 [R. Minist. della Guerra, RL].

Il volume, edito nella stamperia di Carlo Palese, non porta nel frontispizio che le iniziali dell'A., il cui nome figura nella lettera dedicatoria.

Contenuto: Importanza delle osservazioni. Mediche e della semplicità de' rimedi.

Osserv. I. Isterismo convulsivo.
» II. Consunzione polmonare per congestione.
» III. Conseguenze di una bagnatura fredda.
Osserv. IV. Flusso disenterico.
» V. Avvelenamento (da arsenico in un bambino di 4 anni).
» VI. Vaiuolo irregolare maligno.

— Idem. Prima edizione napoletana. Cui si aggiungono alcuni opuscoli del medesimo autore sul panificio, e sull'innesto del vajuolo. Napoli, G. M. Porcelli, 1788, 1 t., 8° p. 388. [RL].

2. *De instauranda medicinae simplicitate,* Mediolani, 1770. [RL].

Fu pubblicata anche nella edizione napoletana del *De epidemicis.*

3. *Memoria per servire ad un piano di ricerche fisiche ed economiche dirette al miglioramento del panificio nella Lombardia Austriaca* del Sig. M. R. Pubblico Professore di Medicina Teoretica e Pratica nella Regia Università di Pavia. Atti Acc. Scienze di Siena, detta de' Fisiocritici, IV (1771), p. 321–352. [C. Rimini].

« Il Popolo s' ha da nutrire. Questo è un diritto naturale comune a tutti i viventi. Il Popolo è destinato a portare i pesi più gravi della Società coll'impiego della sua industria e di tutte le forze sue. È dunque giusto, ch' e' sia provveduto d' un buono e copioso alimento... ».

4. *Ricerche fisiche ed economiche sulla natura della Covetta, ossia Cinosuro echinato dei Botanici.* Dissertazioni sopra una gramigna che nella Lombardia infesta la segale, Milano, Marelli, 1772, 67–152. [C. Rimini].

— Anche in *Novelle Letterarie,* IV (1773).

5. *De epidemicis et contagionis Acroasis. Acccssit scheda ad catarrhum seu tussim, quam russam nominant, pertinens,* 1782 [Modena], in 8°, p. 234. [RU, C. Rimini].

— Idem. *Ajidicitur praeterea huic neapolitanae editioni oratio: De Instauranda Medicinae simplicitate,* Neapoli, M D CCL XXXVIII, J. M. Porcelli, in 12°, 301 pp. [RL].

6. *Lettere estemporanee sopra alcune curiosità fisiologiche,* 1782–84.

Eccone i titoli singoli:

Lettera estemporanea sopra alcune curiosità fisiologiche a S. Ecc. Rev. Mons. Giuseppe Garampi Arcivescovo Vescovo di Montefiascone e Corneto, e Nunzio Apostolico alla Corte Imperiale. MDCCLXXXII; in data 8 decembre 1782; pag. 1–18.

Lettera seconda sopra alcune curiosità fisiologiche a S. Ecc. il Cav. D. Nicola Pecci Consigliere intimo attuale e Secretario di Stato di S. M. l'Imp. e Re nel Governo della Lombardia Austriaca. MDCCLXXXIII; in data 20 gennaio 1783; pag. 1-40.

Lettera terza sopra alcune curiosità fisiologiche al cospicuo Signore il Conte Consigliere D. Antonio Greppi Cavaliere dell'Insigne Ordine di S. Stefano d'Ungheria. Esperimenti. MDCCLXXXIII; in data 12 marzo 1873; pag. 1-120.

Lettera quarta sopra alcune curiosità fisiologiche a S. E. il March. Gherardo Rangone Ciamb. di S. M. I. R. Apostol. Consigl. di Stato e Ministro di Gabinetto di S. A. il Duca di Modena — Risultati — MDCCLXXXIII, 1-168, in data 5 luglio 1783. Seguito degli Esperimenti.

Lettera quinta sopra alcune curiosità fisiologiche a S. E. il Sig. Commendatore Don Gianrinaldo conte Carli Presidente Emerito del Supremo Consiglio di Pubblica Economia e del R. Ducal Magistrato Camerale di Milano e Consigliere Intimo attuale di Stato di S. M. I. R. Ap. — Supplemento. MDCCLXXXIV, [in risposta al Moscati] in data 8 decembre 1783; pag. 1-320.

Supplemento alla prima parte delle Esperienze sopra alcune curiosità fisiologiche, con alcune aggiunte e schiarimenti importanti sopra la lettera quinta. Pag. 321-459.

Estratto della dissertazione che ha per titolo *Memoria chimica e medica sul meccanismo, e su i prodotti della sanguificazione* ecc. del Sig. Thouvenel, Dott. della Fac. Med. di Mompellier, pagine 461-474.

Estratto della dissertazione che ha per titolo *Memoria chimica e medica su la natura, gli usi, ed effetti dell'aria* del Sig. Thouvenel, pag. 475-484.

Lettera sopra alcune modificazioni alla nuova teoria del vapore espansile animale al Sig. Cavaliere Rosa, celebre autore della Nuova Dottrina, 2 agosto 1784 [firmata S. G.]. Pag. I-XXVIII.

— 2ª ediz., Macerata, 1786, presso Ant. Cortesi e Bart. Capitani, in 4°, p. XXX, 246 [C. Rimini, RL].

— *Transunto delle Lettere sopra alcune curiosità fisiologiche* del Sig. C. R. (in Opuscoli scelti nelle Scienze e nelle Arti ecc., Milano, Gius. Marelli, VI (1783) p. 52-60; nello stesso vol. è un transunto del Moscati, 122-131, ed uno del Carminati, 138-141).

— *Lettere fisiologiche*, 3ª ed. riordinata, ed accresciuta di una prefazione dell'autore, e di alcune giunte importanti. Si aggiungono altresì le Csservazioni ed esperienze sul sangue fluido, e rappreso ecc. del Signor Pietro Moscati, 2 vol. CXX, 402 pp.; LVI, 450 pp., Napoli, presso G. M. Porcelli, 1788, in 8°. [C. Rimini, RL, RU].

7. *Delle porpore e delle materie vestiarie presso gli antichi.* Dissertazione epistolare del Cav. Don M. R., Modena, Tip. Ducale, 4° (23 × 16), p. XX, 387, tav. 1, [R, C. Rimini].

Parte I. Delle Materie tintorie. – Delle Materie tingibili. – Del bombice. – Del serico o seta. – Del lino, bisso, ecc. – Delle porpore e de' loro prezzi. – Prezzi della porpora. – Prezzi delle vesti di porpora.

Parte II. De' preli vestiarii. – Del lanificio presso gli antichi. – De' preli in generale. – Delle Coatte. – Storia del Moro. – Della Paragaude. – Delle diverse forme ed usi de' letti e lettiche presso gli antichi. – De' letti. Delle lettiche. Del letto adverso. Del Conopeo.

Parte III. Delle materie vestiarie antiche ne' manufatti, e nel commercio Romano-Egizio coll'Oriente e con l'India. – Storia dell' antico commercio vestiario: Storia del Cotone, il Bombice e la Seta esistenti quasi in tutte le parti del globo.

8. *Metodo facile e non dispendioso di conservare e ridurre la ghianda ad uso di cibo umano dedotto da molti tentativi e sperienze che si son potute verificare fin'ora e pubblicato per ordine del Governo.* Rimino, 1800, presso Giacomo Marsoner, 8°, di p. 12. [C. Rimini].

9. *Della ghianda della quercia e di altre cose utili a cibo e coltura.* Parte 1ª [la sola stampata], Rimini, 1801, Giac. Marsoner, 8°, p. 143 (con tre tabelle in fine). [C. Rimini].

10. *Istruzione ai coltivatori del territorio di Rimini sopra una nuova maniera di coltivare in quest'anno il formentone per averne un prodotto anticipato a sollievo dell'attuale scarsezza di viveri data il XXV febbraio MDCCCI.* Rimini, per Giacomo Marsoner, in 8°, p. 14. [C. Rimini].

[Pubblicato *dalla Municipalità distrettuale di Rimini, 6 ventoso anno IX repubblicano;* nella prefazione l'opuscolo è detto opera dell' *egregio Professore Cittadino Michele Rosa*].

11. *Per la sperata apparizione di S. M. I. R. Napoleone Imp. de' Franc. e Re d' Italia. Iscrizioni a nome della Comune di Rimini del Prof. M. R.*, Presidente del Consiglio Comunale, Membro dell'Istituto Nazionale e della Legion d' Onore. MDCCCV, in 4°, p. 16 non numerate. [C. Rimini].

12. *Omaggi della Comune e del Popolo di Rimini alla S. I. R. M. di Napoleone I imperatore de' Francesi e re d'Italia e a S. A. I. il Principe Eugenio vice re del Regno d' Italia quando si sperò il loro faustissimo arrivo in questa città l'anno MDCCCV, I dell'Imp. e del R.* Rimini. Dalle stampe di Giacomo Marsoner, 4°, p. 16 non numerate. [C. Rimini].

Il R. fu pregato dalla Commissione composta di Ambrone Belmonti e del dottor Domenico Bilancioni, di tenere il discorso ufficiale, nel quale era questo passo: « Io voglio credere ch' Egli miri più al bene, che alle lodi; cioè alla gloria, che si acquista coi benefici, ed è il vero pascolo, il premio degli uomini straordinari. E non ama Egli di dirsi Padre de' suoi soldati? E perchè dunque non vorrebb' esserlo de' suoi Popoli? ».

Su questi avvenimenti si cfr. Tommaso Casini. *Il cittadino Vincenzo Monti* (in Ritratti e studi moderni, Soc. ed. Dante Alighieri, 1914, 131); Ugo Lenzi, *Napoleone a Bologna* (21-25 giugno 1805), Bologna, Zanichelli, 1921.

13. *Del Porporisso, e degli altri colori chiamati floridi che presso gli antichi erano preziosi.* Memorie di Letteratura ecc. dell' Istituto Nazionale Italiano, Bologna, I (1809) p. 82.

14. *Pillole digestive o sia Pillole R.* Per gli Albertini, Rimini 5 agosto 1809, 8°, p. 8,

— ed. alt. Rimini, Marsoner, 5 agosto 1809, in 16°, p. 8.

— ed. alt. Rimini, Tip. Albertini, [1863], 8°, p. 8.

L'opuscolo è anonimo e non porta che l' indicazione dell'iniziale, con cui si designano queste Pillole R. che « nel corso di dieci anni sono salite a tanta riputazione in tutta questa Città e territorio, e ormai in tutto il Dipartimento del Rubicone, che la fama, e l'uso si è ormai propagato da Roma a Milano ».

Varie sono le testimonianze che la formula del medicamento fosse del R.; così il Gambetti nello schedario della Gambalunghiana. Fra le carte inedite della stessa v' è una lettera del Bufalini in cui scrive: « accuso ricevuta delle cei copie del libercolo da Lei stampato sulle pillole R. ... Ella ha fatto assai bene di rivendicare l'onore e la fama, che giustamente si erano guadagnate le pillole suddette... » (Cesena, 19 agosto 1809). Concerne pure questo farmaco una decisione, firmata Pani (e conservata fra le carte del R.), della vice-prefettura del distretto III del Dipartimento del Rubicone, Rimini, 9 giugno 1812.

15. *Trattato sul colèra* dell'esimio Prof. di Medicina Cavaliere M. R. tradotto dagli scritti inediti dal Dott. Nicola Santi, Rimini, 1855, Tip. Malvolti ed Ercolani, 8°, p. 8.

« scritto originale che io ho conservato qual prezioso deposito di quel mio non mai bastantemente lodato Maestro ».

Traduzioni.

Abbiamo accennato alla versione tedesca del Lust, che tuttavia non potemmo rinvenire.

Manoscritti: nella Gambalunga di Rimini esistono molti mss. e numerose buste con le carte della famiglia R. Anzitutto copioso carteggio di M. R., fra cui 19 lettere al Bianchi, all'abate Bertola; inoltre di varii personaggi al R., di Francesco d' Este, del Rangone, del Carli, del Delfico, del Card. Garampi, di Paolo Costa (affine del R., perchè cognato di un Michele Rosa amministratore delle finanze a Forlì), di Pietro Moscati, di M. Bufalini, di Pasquale Amati, di Morigia, di Perticari, di Zavagli; di alcuni medici a scopo di consulto, come il dott. Zecchini, Benzi, Barberini.

Esistono gran parte dei mss. delle Lettere fisiologiche, protocolli delle esperienze sulla trasfusione del sangue, sulla dottrina del vapore espansile, sulla legatura della trachea ecc. I più importanti sono:

— Laudatione pro Solemni Receptione Doctorum Ticini habitae in Aula Magna Collegii Medicorum ab an. 1767. .

— Voto per l'Accademia de' Fisiocritici di Siena, 1769.

— Piano per una Cattedra di Medicina in Milano, rassegnato a S. E. Min. Sen. Nicola Pecci, che l'avea comandato, consegnato il dì 5 settembre 1770.

— Institutionem Medicarum lib. IV, 1770-5.

Medicinae Praticae lib. IV. De Febribus, De morbis acutis febrilibus, De morbis particul. non necess. febrilibus, De Morbis Mulierum, De morbis puerorum, Abdominis morbi, Capitis morbi, Thoracis morbi...).

— Memoria sulla Litotomia.

— Censioni e note intorno alla lue venerea.

— Serie di Progetti, Perizie e Dispacci concernenti la fabbrica dell' Università di Modena (1772-1783): [arch. Tarabusi].

— Piano di studi per la Facoltà Medica e sue dipendenze.

— All'Ottimo Principe Francesco III d'Este Duca di Modena, Reggio ecc.

— Fascicolo sulla celebre iscrizione Troiana nella faccia o fianco orientale del monte di Vico, in Ischia.

[Ne parla in una lettera al Bianchi, da Modena, 17 ottobre 1773: « saggio delle mie peregrine raccolte, mi prendo la libertà di rassegnarle l'inchiusa

Iscrizione esistente in Ischia sopra un rozzo macigno ... ». Anche in Terracina ne ha trovata altra somigliante: lett. al BIANCHI, da Modena, 17 del 1774 e 23 febbraio 1774].

— Relazioni diverse sopra il catarro contagioso detto la Tosse Russa, 1782.

— Della dipendenza che à la vita dalla Respirazione ossia Ricerca esperimentale intorno agli effetti dell' annegamento, dello strangolo e di diverse arie mefitiche sugli animali viventi che contiene la descrizione della Natura della malattia che tali cause producono; come essa distinguasi dalla morte; e i mezzi più efficaci per curarla, da EDMONDO GOODWIN, Londra, presso J. Johnson, 1788.

— Istoria della Medicina

[fascicolo di 22 fogli numerati solo nel verso; inizio della storia delle primissime età, dagli Egizi, dai Greci...].

— Piano Generale di pubblica educazione per il Popolo dell'Emilia accettato dalla Centr. in Forlì il giorno 27 giugno del 1797.

— Piano scientifico della scuola veterinaria.

— Voto consultivo sopra l' ammissibilità di una Manifattura Coriaria, vulgo Caligaria, nella Terra di Savignano del Cav. M. R. In Rimini il 16 marzo 1800.

— Rosa Michael Ariminensis Medicinae praticae libri IV traditi ab anno 1800 ad 1803 audiente Nicolao Sanctio in Gimnasio Ariminensi posito juxta Divi Francisci Fanum, auspice Sigismundo Pandulpho Malatesta a fundamentis erectum.

[Mss. in 4° autografo del Dott. Nicola Santi Riminese].

— Progetto di Piano scientifico di Pubbl. Istruzione, secondo le Massime della Legge 4 settembre a. X modificato per quanto è possibile alla località e circostanze particolari della Comune di Rimini. Consegnato alla Municip. il 18 marzo 1803.

— Voto nella Causa di Savignano in materia di Grano, Pane e Farine a favore de' Convenzionati Nicolini, Cirri e Comp. Consegnato il dì 9 aprile 1803.

— Rapporto sopra la tassa medicinale al Consig. Dipartim. del Rubicone, 13 maggio 1803.

Nella Biblioteca Estense di Modena si conservano:

— Nella solenne dedicazione della statua Equestre eretta dal pubblico di Modena all'ottimo Principe Francesco III. Panegirico detto dal Cav. D. M. R. nel Panteo Estense il di XXIV di Aprile dell'anno MDCCLXXIV.

[mss di carte 27]; con annotazioni all' orazione [carte 17].

In calce copia della lettera scritta dal Ministro BAGNESI esprimente la soddisfazione Sovrana, Milano 5 ottobre 1774.

Chirografo di FRANCESCO da Milano alla stessa data col quale assentendo non venga dato alla stampa, a seconda del desiderio dell'autore, ordina venga conservato negli Archivi.

Letteratura.

Oltre le *Notizie biografiche di M. R.*, apparse l'anno stesso della morte in Giornale di med. pratica di Brera (1812, II, 459), si veggono:

S. BETTI, *L'Illustre Italia*, Roma, 1841, 2ª ed., parte I, 88.

M. BUFALINI, *Biografia di M. R.* (in Biografie e ritratti di Uomini Illustri Romagnoli pubblicate per cura del Conte Antonio Hercolani, Forlì, 1837, III; la vita del R. è scritta *di Cesena nell' estate del 1836* e va da pag. 1 a 29.

— Idem. Cesena, 1836. in 4° [24 × 16], pag. 27 [R.

— *Biografia degli Italiani illustri* ecc. di E. DE TIPALDO, Venezia, 1838, VI, 471-487.

G. CAMPORI, *Informazione della R. Università di Modena*, Modena 1861, 12, 56.

[A. CORRADI], *Memorie e documenti per la storia dell' Università di Pavia e degli uomini più illustri che v'insegnarono*. Pavia, Bizzoni, 1878, I, 210 e passim.

P. G. DEL CHIAPPA, *Lettere di A. Scarpa a M. R.* (Gazzetta della Provincia di Pavia, 1846, n. 47, 184).

S. DE RENZI, *Storia della Medicina in Italia*, Napoli, t. V, 1848, 352-3 (vita), passim (opere).

DESGENETTES, *Essai biographique et bibliographique* (Journ. Complém. Paris, 1829, XXXIII, 119).

G. GANDOLFI, *Discorso sulla vita di M. R.*, Modena, 1886.

E. GURLT und A. HIRSCH, *Biographisches Lexicon der Hervorragenden Aertze aller Zeiten und Völker*, Wien und Leipzig, 1887, V Bd., 79.

F. MARIOTTI, *Ricordi di Maurizio Bufalini sulla vita e sulle opere proprie*, Firenze, Successori Le Monnier, 1875 (in calce si contengono cinque lettere di M. R. al Bufalini, del 1808, 1809, 1811).

La Mascalcia di Lorenzo Rusio, volgarizzamento del secolo XIV messo per la prima volta in luce da PIETRO DELPRATO aggiuntovi il testo latino per cura di LUIGI BARBIERI (in Collezione di Opere inedite o rare dei primi tre secoli della lingua; vol. II, Bologna, G. Romagnoli, 1867, riguardante Notizie storiche degli scrittori italiani di veterinaria), pag. 161.

Ministero della P. I. — *Monografie delle Università e degli Istituti Superiori*, Roma, 1911, vol. I, 164 e 277.

C. Tonini, *La coltura letteraria e scientifica in Rimini dal secolo XIV ai primordi del XIX*, vol. II, Rimini, Danesi, 1884, 627-652 e passim.

Studi su alcuni argomenti speciali dell'opera scientifica del R. (specie sul sangue):

G. Bilancioni, *Le «tesi» di M. R. sugli organi dei sensi*. (Atti della Clinica otorinolaring. della R. Univ. di Roma, XIX, 1921).

M. Bufalini, *Osservazioni sul sangue umano, e considerazioni sui metodi di più conveniente investigazione intorno ai fenomeni dei corpi organici*. Lettera al Chiar. Sig. Cav. Prof. Bartolomeo Panizza, Venezia, 1838.

G. R. Carli, *Ragionamento sopra la nuova teoria del Sig. Cavalier Rosa* (in t. IX *Delle Opere*, Milano, 1785, pp. 181-266).

B. Carminati, *Risultati di sperienze e osservazioni sui vasi sanguigni, e sul sangue al celebre signore Don* Giovanni Alessandro Brambilla *chirurgo ordinario di S. M. I. R. A. ecc.*, Pavia, 1783, 55 pp., in 8°.

D. Cirillo, *La cagione della vita* (in Discorsi accademici del Dottor D. C., M. D. CCLXXXIX, p. 245-287).

A. Corradi, *Dell'ostetricia in Italia dalla metà dello scorso secolo fino al presente*, Bologna, 1874, 769.

M. De Cristoforis, *La trasfusione del sangue*, Milano, Rechiedei, 1875 (Memoria premiata nel concorso Cagnola, R. Ist. lombardo di Sc. e lettere).

G. Goretti Miniati, *Francesco Folli* (Gli Scienziati Italiani ecc., Repertorio biobibliografico diretto da A. Mieli, Roma, 1921, vol. I, p. I, 203).

Le trasfusioni di sangue fatte all'ospedale maggiore di Milano il giorno 19 luglio 1875. Polemica fra i dottori Bozzolo, De-Cristoforis, Verga e Ponzi. Milano, 1875 (Ann. Univ. di Medicina, vol. 233, 1875).

G. Malacrida, *Cenni storici sulle iniezioni endovenose* (Gazzetta medica lombarda, 1892).

L. Jullien, *De la transfusion du sang*, Paris, Baillière, 1875, p. 32 (è ricordato il R. e messe in luce le sue conclusioni).

P. Moscati, *Osservazioni ed esperienze sul sangue fluido, e rappreso: sopra l'azione dell'arterie; e sui liquori che bollono poco riscaldati nella macchina pneumatica*, Milano, 1783, in 8°, di pag. VI - 139; ed. alt. Napoli, G. M. Porcelli, 1738, in 8°, di 84 pag.

V. Pensuti, *Morgagni nella patologia circolatoria e specialmente nei vizi organici di cuore*. Atti della Soc. Ital. di Storia critica delle Sc. med. e naturali, Faenza, ottobre 1908.

C. Perrault, *Essais de physique ou recueil de plusieurs traitez touchant les choses naturelles*, Paris, 1688, t. IV De la transfusion du sang, p. 403-438, con due tav.

Iconografia.

Il ritratto che riportiamo è riprodotto da un quadro ad olio, non firmato, esistente nella Biblioteca Gambalunga di Rimini. La fisionomia ricorda da presso quello, disegnato da F. Spagnoli, inciso da L. Paradisi, che accompagna la vita del Bufalini nell'opera dell'Hercolani.

Guglielmo Bilancioni.

ARISTIDE GABELLI

Aristide Gabelli di Belluno (22 marzo 1830–7 ottobre 1891, filosofo e pedagogista.

Vita. Aristide Gabelli nacque a Belluno il 22 marzo 1830, dal dott. prof. Pasquale Gabelli, allora insegnante di matematica nelle scuole elementari di complemento della città, e da Elena Varola: il padre era pronipote di Gaspare Gozzi. Fece gli studi elementari a Belluno, i secondari in gran parte a Venezia (dove il padre era stato trasferito nel 1843): egli stesso ricorda con affetto un sacerdote Talamini, suo maestro di umanità e retorica.

Insieme con il fratello Federico partecipò, verso il termine de' suoi studî liceali, all'assedio di Venezia del 1848-'49, come soldato di artiglieria: ma le febbri lo tolsero presto dalla difesa attiva. Nel 1850 cominciò gli studî legali, privatamente a Venezia, sotto la direzione del prof. Jacopo Silvestri: compiendoli poi nel 1853 all'Università di Padova, dove si era iscritto. Durante il 1854 fece pratica di avvocato: e avendo concorso, per isfuggire all'obbligo del servizio militare austriaco, a un posto di perfezionamento presso l'Università di Vienna, riuscì e passò quasi tutto il 1855 in quella capitale; un secondo corso di perfezionamento seguì poi nella Università di Padova nel 1855-'56 e un terzo di nuovo a Vienna nel '56-'57.

Tornato a Venezia, si iscrisse come *praticante* presso il Tribunale provinciale; nel set-

tembre del 1858 entrò nello studio dell'avvocato Rocca e prese a collaborare all'*Eco dei Tribunali*. Ma l'autorità militare lo reclamava sotto le armi: e Aristide, fermo nei suoi propositi, fuggì dal Lombardo-Veneto, recandosi a Firenze e Torino, quindi (una volta che fu liberata la Lombardia) a Milano, dove si occupò dapprima come collaboratore della *Gazzetta dei Tribunali*, e poi, cessato questo periodico, fondò insieme all'avv. G. Porro il *Monitore dei Tribunali*, che diresse personalmente fino al 1869. Ottenuta con decreto del 13 giugno 1861 la cittadinanza del Regno d'Italia, nel novembre

Fig. 67.

dello stesso anno fu nominato direttore di quella Scuola tecnica di Milano che oggi porta il nome di *Elia Lombardini*, donde nel luglio del 1865 passò alla carica di Rettore del Convitto Nazionale Longone, che tenne fino al '69: respintagli nel '62 la domanda per la nomina a sostituto procuratore del Re, mancando all'aspirante la laurea in legge. Durante questo periodo milanese ebbe le nomine a membro effettivo dell'Ateneo di Milano (29 agosto 1861), dell'Associazione pedagogica ('63), del Comitato direttivo delle Biblioteche popolari ('67): nel 1868 fu eletto a Delegato scolastico del mandamento urbano, Commissario della Giunta centrale degli Istituti tecnici e ispettore del Convitto Tolomei di Siena. Col 1869 entrava in una più vasta sfera d'azione: perchè l'on. Bargoni, Ministro della P. I., su proposta del Tenca lo nominava Provveditore centrale dell' istruzione primaria e popolare e, subito che fu a Firenze, anche segretario della Commissione per l'istruzione obbligatoria.

Quando il Governo si trasferì a Roma, v'andò anche il G.; ma ai primi di marzo del 1871, dietro sua domanda per motivi di salute, era nominato Provveditore provinciale a Milano: posto che tenne per tre anni, pur tornando nello stesso '71 a Roma in qualità di *comandato* all' Amministrazione centrale. Il 5 gennaio 1874 fu nominato Provveditore provinciale a Roma: e a questo posto rimase fino al 3 aprile 1882, quando, dietro sua domanda, fu collocato a riposo dal ministro Baccelli, che pur l'avrebbe voluto direttore capo-divisione per l'istruzione primaria e popolare. Ecco gli altri uffici da lui tenuti in questo periodo: con R. D. 6 maggio 1872, membro permanente della Commissione centrale di Statistica; id. 23 aprile 1873, consultore legale per il Ministero della P. I.; nello stesso anno, membro della Commissione per la Statistica giudiziaria; Commissario per gli esami speciali nell'Università di Roma nel 1872, per il concorso di pedagogia e morale ib. nel '73, per il riordinamento delle Scuole normali nel '75, per il concorso alla cattedra di lingua tedesca nell'Istituto tecnico di Roma nel '76, per il concorso alla cattedra di storia della filosofia in Firenze nel '77; nel luglio '78 relatore al Ministero sulle condizioni dell'istruzione pubblica in Italia, nel giugno '80 presidente delle conferenze didattiche di Torino e nel settembre relatore del Congresso pedagogico di Roma; nel dicembre dello stesso anno fu incaricato dell'insegnamento della pedagogia nel R. Istituto femminile di Magistero di Roma e nominato Commissario straordinario per l'istituzione delle scuole serali e festive nelle provincie venete e lombarde; infine il dicembre del 1881 lo vide membro del Consiglio superiore della P. I. Non parliamo delle numerose ispezioni ordinarie e straordinarie.

La malferma salute del G. fu la principale cagione del suo ritiro: e subito nel settembre del 1882 lo colpì un'anemia cerebrale, per fortuna di breve durata. Partecipò tuttavía nel 1883 alla revisione del progetto di legge per la riforma degli asili: nel 1885 fu delegato italiano al Congresso internazionale degli Istitutori, di Le Havre: nel 1886 Presidente della Commissione per i libri di testo delle scuole elementari; senza contare i ripetuti uffici di relatore ministeriale. Nel maggio di quest'ultimo anno entrò in Parlamento come deputato del secondo collegio di Venezia, che lo rielesse ancora nel novembre del 1890 (XVI e XVII Legislatura). Di parte ministeriale, fu assiduamente partecipe ai lavori della Camera in tutto il quadriennio fra l'una e l'altra elezione: notevoli i suoi discorsi, pronunziati a varie riprese, in materia d'istruzione: notevolissima l'opera sua come membro di Commissioni parlamentari, specialmente di quella per il riordinamento dell'istruzinne elementare (maggio 1887–gennaio 1888). Fu eletto anche membro effettivo del R. Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti il 7 febbraio 1889; socio ausiliario della R. Accademia dei Lincei il 9 febbraio 1890; socio effettivo della R. Accademia di Padova il 18 maggio 1891.

Ma nel maggio del '90 lo coglieva l'inguaribile male di un tumore canceroso al palato. Le cure degli amici e dei medici, un'abile operazione, il riposo riuscirono a prolungargli la vita di oltre un anno: ma il 7 ottobre del 1891 si spegneva ineluttabilmente la sua bella e grande vita. La madre gli era morta il 1° novembre 1880; il padre il 17 gennaio dell' '86; nel '89 il fratello Federico, amatissimo.

Tutta l'operosa attività del G. da noi schematicamente delineata, non è a sua volta che l'ossatura di una vastissima opera filosofica, pedagogica, giuridica, politica della quale è pallida immagine il ricco elenco delle sue opere. Non fu un teorico, nè mente speculativa: ma la sua azione ebbe il valore di una teoria elevatissima, al cui intendimento ci son ottima guida gli scritti di lui: e così l'orma da lui lasciata nelle scienze morali e sociali pareggia il valore della sua attività riformatrice della scuola italiana, di cui son massimo documento il regolamento e i programmi del febbraio 1888. Moralmente fu anima retta e sdegnosa d'ogni malvagità e bassezza, di rigida integrità e scrupolosa onestà nella vita sociale e politica: ma affabile con gli amici e sereno come un'antico sapiente. Dell'ammirazione tributata a lui dai contemporanei fu causa anche, e per non piccola parte, la sua grande tolleranza ed equità in fatto di politica e di religione, degna di uno spirito superiore.

Con decreto ministeriale del 4 novembre 1891 prese il suo nome la R. Scuola Normale di Padova, nella quale sorge pure un busto del G.: e il comune della stessa città, dopo avergli fatto solenni onoranze, pose una lapide commemorativa nella sua casa natale di Borgo Zucco.

Opera. – a) ***Filosofia.*** — Il pensiero del G. è definito comunemente come positivismo: ma bisogna aggiungere che si tratta di un positivismo di tipo classico, della maniera di Stuart Mill, con il quale filosofo il G. presenta molti punti di contatto nella concezione della vita morale e religiosa. Égli stesso, pochi mesi prima di morire, distinse nettamente il positivismo suo proprio, di carattere *critico*, dal positivismo naturalistico e materialistico che si era man mano venuto affermando e aveva preso su quello il sopravvento. Gli pareva, giustamente, che in queste fasi posteriori e nello stesso evoluzionismo darwiniano, la filosofia positiva avesse sconfinato verso quella stessa metafisica tanto sprezzata e combattuta. Il vero positivismo parte dal *fatto* della coscienza umana storicamente formata (e il G. mirava soprattutto alla coscienza morale) e lo *critica*: vale a dire, ne distingue analiticamente gli elementi primitivi e chiarisce l'illusorietà di molte finzioni e superfetazioni, per quanto diffuse e ormai stabilmente riconosciute.

Si parte così dalla psiche dell'individuo, che apparisce dominata dall'*amor di sè* e di tutte le cose possedute o appetite da questo sè, non già in grazia del loro valore, ma del fatto che son sue. Questo amor di sè nella sua forma più ristretta si manifesta nei sentimenti egoistici o inferiori: ma genera anche per via di progressiva espansione tutti i sentimenti superiori,

quando lo favoriscano serenità e quiete. Diventa sentimento della natura e della nostra umanità profonda, e così produce l'attività artistica e il gusto estetico, si pone in rapporto con le sofferenze altrui e fa sorgere la pietà e la simpatia per i nostri simili. Ma anche nelle tendenze più alte dello spirito c'è sempre un sostrato egoistico, il quale non costituisce nulla di nocivo (tanto vero che porta quasi necessariamente a quelle tendenze), ed è anzi la legge stessa della nostra vita. Il grande afflato animatore di questa vita è quindi il nostro bisogno di essere felici, il quale ci spinge a travisare e attenuare le nostre stesse sofferenze, e, nella tristezza di ogni momento della vita, a trasformare in tanta felicità tutto il dolore passato e colorire di dolci speranze tutto l'avvenire, a concepire antropocentricamente l'universo, a preferire talora l'ignoranza alla verità. Ma l'unica felicità possibile è quella che proviene dalla ragione, elevantesi a dominare affetti e passioni per comporne un tutto armonico, sotto la sua luce fredda e serena.

Questa ragione (che è, si badi, ragione intellettualistica) può solo procurarci una parziale libertà. Giacchè l'uomo non è libero in senso assoluto, ma solo in senso relativo e per un certo numero soltanto de' suoi atti: il convincimento comune, che tutte le nostre azioni siano libere, è una mera illusione, che il progresso umano attenua sempre più, e vien subito sfatato quando si estenda la nostra considerazione dai fatti interni a tutto il complesso dei fatti esterni all'individuo. La libertà è data all'uomo dalla riflessione e dall'esame: essa si forma storicamente non solo nelle nazioni ma anche nell'individuo; col crescere e decrescere, esserci o non esserci dell'attività razionale, essa cresce e decresce, è o non è. Lo stesso deve dirsi della coscienza morale; la quale sorge per evoluzione storica, non ha principî innati, non è universale ma particolare per tempo e per luogo, nè è quindi la stessa per tutti gli uomini o per tutti i popoli, anche in una medesima età. Relativa alla civiltà, essa riflette la cultura individuale e sociale, e varia con questa.

Il vero progresso, che costituisce la base del progresso della libertà e della coscienza morale, è il progresso della ragione: il quale è dotato di una perfettibilità infinita. Alla ragione spetta la determinazione del bene e dello scopo etico: che consiste nell'utile generale della specie umana o almeno della società in cui viviamo. In questo medesimo utile generale approvato dalla ragione consiste la virtù; che non è dunque azione disinteressata, ma azione mossa da un interesse nobile ed elevato: e dipende essenzialmente dall'istruzione dell'individuo, allo stesso modo che la giustizia sociale dipende dalla diffusione della coltura.

Questi principî includono una riforma radicale delle scienze morali, che devono ormai abbandonare i vieti *principi a priori* e adottare il metodo sperimentale, fondato sull'osservazione della totalità dei fatti, non solo individuali, ma sociali e naturali: solo così pensa il G. che possa sorgere una morale scientifica, sottratta alle pastoie della metafisica e della teologia. Dagli stessi principî e con lo stesso metodo si trae una nuova concezione del diritto: che è il sistema della così detta « scuola positiva ». Le istituzioni sociali e il sistema legislativo diventano un semplice fatto relativo alle condizioni progredienti dell'umanità; e ai fatti soltanto deve ispirarsi la legislazione, la quale così, anzichè venir dedotta da un'astratta filosofia del diritto, ne sarà il fondamento.

Costituita così la sua etica e delineata la nuova logica dell'esperienza, il G. osserva che anche le scienze morali hanno, come le fisiche, la loro unità: « unità per cui gli stessi principî si possono trasferire, anzi trapassano naturalmente dall'una all'altra, con la conferma di tutte ». E « non esiste l'unità soggettiva, l'unità dei sentimenti e delle opinioni morali, immaginata dai filosofi a dispetto dei fatti e della storia per desiderio di renderli più autorevoli; ma esiste un'unità oggettiva, un'unità esterna e reale, onde le medesime verità differentemente applicate diventano la logica, la morale, il diritto, la politica, l'educazione, tutta insomma la filosofia riguardata come la scienza dell'uomo che all'uomo ritorna, applicata a diversi fini ». Come si vede, non si potrebbe meglio esprimere la posizione strettamente intellettualistica del positivismo; ma si osservi che con questa

ammissione dell'unità esterna e reale il G. trapassa insensibilmente verso il naturalismo da lui più tardi condannato.

Sembrerebbe un motivo opposto a questo intellettualismo l'ammissione e la legittimazione del sentimento religioso, che ha indotto più d'uno a distaccare il .G. dal positivismo. Nel primo periodo della sua attività filosofica, fin dopo il '70, egli si limita invero a constatare e riconoscere il bisogno umano della fede, consolatrice delle nostre miserie; distinguendolo dal fittizio bisogno di una metafisica e connettendolo anche col fatto che l'universo è per noi un immenso mistero. La ragione rimaneva però sempre la sola vera deità del mondo umano: e la religione razionalistica della verità superava decisamente il sentimento religioso tradizionale, per quanto onorandolo di ogni rispetto. Più tardi, mentre venivano assumendo il predominio dell'animo suo quei motivi pessimistici che vi avevano avuto qualche luogo fin da principio, gli parve di poter dichiarare primitiva e necessaria non la fede come vaga religiosità, ma proprio l'idea di Dio; dalla quale certo la scienza toglieva molte invenzioni fantastiche, ma senza poterla sopprimere nè superare. Su questa idea, che ha carattere esclusivamente affettivo, il G. fonda una concezione religiosa appena abbozzata, che somiglia assai alla *religione naturale* delineata nei *Saggi sulla Religione* dello Stuart Mill. Al quale, come dicevamo da principio, egli si riattacca altresì per il suo utilitarismo etico, proseguito nello stesso senso dell'utilitarismo razionalistico o universalistico della corrente anglo-americana di Sidgwick e Rashdall.

b) *Pedagogia.* — Agli elementi intellettualistici che abbiamo notati nel pensiero filosofico del G. corrispondono alcuni motivi intellettualistici delle sue dottrine pedagogiche, le quali però prendon da essi soltanto la spinta a una concezione più larga. Se il progresso morale e sociale consiste nell'accrescimento dei lumi della ragione, l'educazione, che di quel progresso è il più importante fattore, si convertirà con l'istruzione e consisterà sopratutto nello sviluppo delle cognizioni concrete e della capacità intellettiva. Ma poichè questo intelletto, come pernio non solo della scienza ma della vita morale, è intelletto speculativo e pratico insieme (e anzi la sua attività speculativa è specialmente orientata verso la pratica), l'educazione non rimane a coincidere, così astrattamente, con la istruzione, ma ne diventa il risultato ultimo e il fine animatore. Il processo dell'apprendimento non alimenta soltanto l'organismo delle nozioni, ma la forza dell'intelletto, e quindi la sua potenza pratica, e quindi la moralità. Questo medesimo processo produce per tal modo anche un affinamento sempre più vivo e profondo dei sentimenti e degli affetti. La prevalenza dei motivi sentimentali e religiosi nel pensiero più tardo (ma anche più maturo) del G., lo condusse poi a concepire anche un'educazione diretta del sentimento e della religione, e a propugnare in modo assoluto l'insegnamento religioso nelle scuole elementari, che a tutta prima gli era sembrato soltanto *preferibile* a una scettica indifferenza della scuola verso i problemi della vita, e in ogni caso inferiore all'educazione fondata soltanto sul culto della ragione.

Ma la maggiore importanza del G. come pedagogista risiede nella sua concezione della scuola e del metodo d'insegnamento, e nella sua visione personale dei problemi della vita e della legislazione scolastica italiana. La sua polemica contro la didattica pedantesca, estranea alla vita e allo stesso spirito degli scolari, lo porta a una profonda valutazione delle esigenze del discente, che diviene così il centro vero della scuola. L'insegnamento si deve svolgere appunto in diretta corrispondenza con la natura e l'opera della mentalità infantile, soddisfarne i bisogni più vivi e immediati, adeguarsi esattamente con la psiche dell'alunno e vivere in questa prima e più che nell'insegnante. Donde la necessità del *metodo intuitivo* (nel senso più decisamente pratico): non la parola ma la cosa, non la nozione astratta ma l'esperienza concreta devono determinare la didattica animatrice della scuola elementare e metterla in armonia con la vita complessiva dell'individuo e della società. Il G. si riattacca così alla gloriosa tradizione pestalozziana, che aveva fruttificato nel nostro spiritualismo pedagogico, sopratutto col Lambruschini: ma la rinnova anche, abban-

donando tutte le scorie del metodologismo che vi erano rimaste aderenti. A questo concetto didattico si connette anche la sua opera in pro' dell'introduzione del lavoro manuale nelle scuole italiane, dietro l'esempio di quelle francesi e tedesche, e per il miglioramento particolare degli insegnamenti concreti (*nozioni varie*, aritmetica e geometria, disegno) nel senso di un maggiore riguardo verso le attitudini dell'alunno e il grado della sua intelligenza.

Importantissimo fattore del profitto scolastico è poi la disciplina, come retto governo della scuola da parte del maestro; la quale ha un notevole influsso anche sulla formazione dei buoni costumi sociali. La disciplina è necessaria in quanto essa sola può e deve « mantenere gli alunni in quella tranquillità materiale e in quella disposizione d'ammo che per imparare si richiede »: e ha per condizioni anzitutto un'assoluta stima degli scolari verso il maestro come insegnante e come uomo, poi il carattere del maestro, giusto e calmo, infine la sua attitudine di psicologo pratico. Il G. faceva tal conto della disciplina, che gli parevano superflui e dannosi rispetto ad essa i *premî* educativi: e assegnava così la sua giusta parte nella scuola alla personalità del maestro; della quale egli fu sempre e per tutti i riguardi acceso rivendicatore. Ricorderemo inoltre le opinioni da lui espresse a proposito dell'istruzione classica e della questione universitaria: nelle migliorate condizioni della classe insegnante egli vedeva la miglior soluzione dell'uno e dell'altro problema.

Contrario all'avocazione totale delle scuole allo Stato, il G. dedicò tuttavia la massima parte della sua vita al perfezionamento della scuola pubblica, ponendo i fondamenti dello odierno sistema scolastico nostro con maggior senno e miglior fortuna di tutti i suoi predecessori.

Bibliografia.

Scritti:

1. *Sul Culto della Donna:* in « Riv. Veneta » del 1856 (a. unico; Venezia, tip. Cecchini), pp. 123, sgg., 145 sgg., 166 sgg., 193 sgg., 232 sgg.

2. *Della pena di morte a proposito di alcuni recenti scritti di P. A. Albini, di Pietro Ellero, e di Carlo Cattaneo:* nel « Monitore dei Tribunali », a. I, 1860.

3. *Sull'interpretazione ed applicabilità dell'articolo 3° del Nuovo Codice Penale:* ivi, 1860.

4. *I Giurati del nuovo regno italiano secondo la legge sull'ordinamento giudiziario e il Codice di Procedura penale 13 novembre 1859, (osservazioni critiche):* ivi, 1860. (Ristamp. in opusc. a parte con prefazione in data 16 febbraio 1861: Milano, tip. Bernardoni, 1861, pp. 128, 8°).

5. *Rassegna dell'annata, o Esame di coscienza:* ivi. dicembre 1860.

6. *Recens. dell'op.* « *Le Assise* », *manuale teorico-pratico pei Giurati dell'avv. Luigi Guala*, ivi, a. II. 1861.

7. *Recensione dell'op.* « *Della condizione giuridica della donna nelle legislazioni francese, austriaca e sarda* » *di C. F. Gabba*, ivi, 1861.

8. *Sulla libertà di stampa:* ne « La Perseveranza » di Milano, 1862.

9. *Recens. dell'op.* « *La questione del matrimonio* », *saggio di Gius. Piola;* nel « Monitore dei Tribunali », a. III, 1862.

10. *Recens. dell'op.* « *Philosophie du droit de succession, ou Essai sur la véritable origine de ce droit* », *par C. Fr. Gabba:* ivi, 1862.

11. *Sull'esecuzione capitale di Antonio Boggia (Commenti):* ivi, 1862.

12. *Recens. del* « *Manuale pratico dei Giurati del Regno d'Italia* », *compilato dal cav. Giacomo Cevasco:* ivi, 1862.

13. *Resoconto dell' Amministrazione della Giustizia Penale nelle provincie lombarde nel corso dell'anno 1860:* ivi, 1862.

14. *Recens. dell'op.* « *La pena di morte secondo i risultamenti delle indagini scientifiche, i progressi della legislazione e le esperienze* » *del prof. Mittermaier:* ivi, 1862.

15. *Recens. del* « *Manuale delle Corti di Assise e dei Giurati* » *dell'avv. Ferrarotti:* ivi, 1862.

16. *Recens. dell'op.* « *Delle Corti d'Assise e del Giurì secondo il rito penale e l'ordinamento giudiziario del Regno d'Italia* », *dell'avvocato Saleni-Pace*: ivi, 1862.

17. *Recens. delle « Istituzioni di diritto commerciale, col confronto delle leggi vigenti nelle varie parti del Regno d'Italia »*, del dott. Luigi Cettuzzi: ivi, 1862.

18. *Dell'amministrazione della Giustizia nelle Marche e nell'Umbria nell'anno giuridico 1861-62:* ne « La Perseveranza » del 1863.

19. *Schlosser, Ranke e Gervinus:* ivi, n. del 21 febbraio, dell'8 aprile, e del 29 giugno 1863.

20. *Aonio Paleario, ossia la Riforma in Italia:* ivi, 1863.

21. *Intorno ad alcuni recenti scritti di Mittermaier e in particolare intorno alla facoltà della Sezione di accusa di valutare le scuse e le circostanze attenuanti:* nel « Monitore dei Tribunali », a. IV, 1863.

22 *Dell'Archivio teorico e pratico di diritto commerciale generale germanico:* ivi, 1863.

23. *Recens. dell'op. « Il Codice di procedura penale del Regno d'Italia, con commenti tratti dalla teoria, dalla giurisprudenza e dalla pratica », del c. Leonardo Massa:* ivi, 1863.

24. *Resoconto dell' Amministrazione della giustizia penale nelle provincie lombarde nel corso dell'anno 1861:* ivi, 1863.

25. *Statistica penale. Alcune cifre sull'Amministrazione della giustizia penale nel 1861, nell'antico Regno di Sardegna, nell'Emilia, nelle Marche e nell'Umbria:* ivi, 1863.

26. *Intorno ai progetti di legge presentati al Senato dal Ministro di Grazia e Giustizia:* ivi, 1863.

27. *Recens. dell'op. « Commento teorico-pratico al Codice di procedura penale del Regno d'Italia », dell'avv. Domenico Giuriati*; ivi, 1863.

28. *Intorno alla punibilità dello sciopero concertato dagli operai (a proposito dell'op. « Des coalitions industrielles et commerciales »;* par Edouard Haus, Gand 1862): ivi, a. V, 1864.

29. *La questione religiosa in Italia:* Milano, tip. Internazionale, 1864, pp. 52, 8°.

30. *Intorno alla subornazione dei testimoni (Illustrazione di un caso pratico):* ivi, 1864.

31. *Recens. dell'op. « L' Amministrazione della Giustizia nel Regno d'Italia esaminata nel suo organismo e nelle sue funzioni e in special modo per ciò che riguarda la spesa », memoria compilata dagli avv. cav. Em. Robecchi e cavalier Carlo Cesarini:* ivi, 1864.

32. *Intorno al Congresso giuridico italiano:* ivi, 1864.

33. *Intorno al primo libro del progetto di Codice di procedura penale per il Regno d'Italia:* ivi, 1864.

34. *La filosofia del diritto penale di A. Franck:* ne « La Perseveranza » del 1865.

35. *Recens. dell'op. « Il Risorgimento del Comune di Milano », studio storico su documenti patrii editi e inediti, del prof. Amato Amati:* ivi, 1865.

36. *Intorno all'abolizione della pena di morte:* nel « Monitore dei Tribunali », a. VI, 1865.

37. *Intorno ai quesiti proposti dal ministro di Giustizia alla Commissione per la procedura penale:* ivi, 1865,

38. *Sulla corrispondenza della educazione colla civiltà moderna:* nel « Politecnico » del febbraio 1866.

39. *Osservazioni sulla filosofia della volontà (Lettere di Rodolfo a Guglielmo):* ivi, 1866.

40. *L'Istruzione elementare nel Regno d'Italia in paragone cogli altri Stati:* ivi, 1867.

41. *La Questione di Roma e la conciliazione col Papa:* ivi, 1867.

42. *La libertà della Chiesa e la divisione dell'Asse ecclesiastico:* ivi, 1867.

43. *Le elezioni e il Ministero:* nota in appendice allo scritto precedente.

41-*bis*-42-*bis*. *La Questione di Roma, la libertà della Chiesa e la divisione dell'asse ecclesiastico:* ristampa dei due scritti n. 41 e n. 42 in un solo opusc. (Milano, tip. Zanetti, 1867, pp. 50, 8°),

44. *Sull'istruzione obbligatoria in Milano:* nel « Monitore dei Tribunali », a. VIII, 1867 (1).

45. *Sulla libertà di stampa e sull'editto 21 marzo 1868:* ivi, a. IX, n. dell'11 dicembre 1868.

46. *L'educazione vecchia e la nuova, principalmente nei collegi (Lettere a un padre):* nel « Politecnico », 1868.

(1) Nel *Catalogo gen. d. Libr. it.* di A. PAGLIAINI trovo cit., sotto A. G., anche l'op.: « *Venise. Petite guide de l'étranger* » (Venezia, tip. Briseghel, 1867, 16°). I biografi del G. però non ne parlano, e non essendomi riuscito di vedere il vol., suppongo trattarsi d'una semplice omonomia.

47. *Intorno alla filosofia del diritto:* nel « Monitore dei Tribunali », a. X, 1869.

48. *Giustizia e utilità;* ivi, 1869.

47-bis-48-bis. *Intorno alla filosofia del diritto. Giustizia e utilità:* ristampa dei n. 46 e 74 in un solo opusc. (Milano, tip. Bernardoni, 1869, 8°).

49. *Prefazione all'opera « L'uomo e le scienze morali »* (con data 13 giugno): nel « Monitore dei Tribunali », a. X, 1869.

50. *L'uomo e le scienze morali:* Milano, Brigola, 1869, pp. XII–270, 16°. (Raccoglie e rifonde, con ampie aggiunte, i n. 38, 46, 47; oltre al n. 48). Una 2ª ediz. del libro uscì a Firenze nel 1871 (Succ. Le Monnier, pp. 312, 16°): « accresciuta e modificata in alcune parti, con l'intenzione di renderla più chiara » e con una dedica al padre. Una 3ª ediz., che riproduce la seconda, è uscita nel 1916 a Torino (ed. Paravia, pp. XXIV–279, 16°), a cura con pref. e note di Luigi Credaro, che ha introdotto un'opportuna divisione dei capitoli in brevi paragrafi.

51. *L'istruzione elementare in Italia, secondo gli ultimi documenti pubblicati dal Ministero:* nella « Nuova Antologia » del gennaio 1870, [1] XIII, pp. 184 ss. [a complemento del n. 39].

52. *L'istruzione obbligatoria in Italia:* ivi, maggio 1870, [1] XIV, pp. 91 ss.

53. *L'Italia e l' istruzione femminile:* ivi, settembre 1870, [1] XV, pp. 145 ss.

54. *L' insegnamento religioso nelle scuole pubbliche:* ivi, giugno 1872, [1] XX, pp. 324 ss.

55. *Il progetto di legge sulle corporazioni religiose:* ivi, ottobre 1872, [1] XXI, pp. 267 ss.

56. *Metodo d'insegnare in relazione con la vita* (Lettera a M. C.): ivi, marzo 1873, [1] XXII, pp. 615 ss.

57. *Relazione ufficiale sull'istruzione pubblica e privata in Italia:* nell' « Italia economica » del 1873.

58. *L'istruzione popolare dell'Italia e della Germania all'Esposizione di Vienna:* in « Nuova Antol. », ottobre 1873, [1], XXIV, pp. 244 ss.

59. *Notizia letteraria del vol.* « *Saggi di componimenti della civica scuola femminile superiore di Milano, stampati per cura del Municipio in occasione dell'Esposizione di Vienna* » (Milano, 1873): ivi, novembre 1873, [1] XXIV, pp. 666 ss.

60. *Appunti di Statistica penale:* Milano, Richiedei, 1874, pp. 36, 8° (estr. dal « Monitore dei Tribunali », a. XV, 1874).

61. *Del principio di autorità presso le nazioni cattoliche:* in « Nuova Antol. ». giugno 1874, [1] XXVI, pp. 289–310.

62-93. *Rassegne politiche* nella « Nuova Antol. », in tutti i fascicoli dal dicembre 1874 al luglio 1877 incl. (2): v. i vol. [1] XXVII, pp. 977 ss. (dic. '74); XXVIII, 240, 527, 767, 1038 ss. (genn.-apr. '75); XXIX, 220, 459, 719, 961 ss. (mag.-ag. '75); XXX, 198, 423, 660, 897 ss. (sett.-dic. '75); [2] I (XXXI), 226, 442, 674, 897 ss. (genn.-apr. '76); [2] II (XXXII), 187, 419, 654, 878 ss. (mag.-ag. '76); [2] III (XXXIII), 200. 429, 653, 908 ss. (sett.-dic. '76); [7] IV (XXXIV), 220, 426, 683, 900 ss. (genn.-apr. '77); [2] V (XXXV), 242, 497, 731 ss. (mag.-luglio '77).

94. *Gli Scettici della Statistica (lettera al dott. Bodio):* in « Arch. d. Statistica » a. II, vol. I, fasc. di luglio 1877; e in estr. a parte, Roma, tip. Elzeviriana, 1877, pp. 42, 8°.

95-115. *Rassegne potitiche* nella « Nuova Antol. », in tutti i fasc. dall'agosto 1877 all'agosto 1878 incl.; v. i vol. [2] V (XXXV), 980 ss. (ag. '77); [2] VI (XXXVI), 226, 509, 756, 982 (sett. dic. '77); [2] VII (XXXVII), 196, 387, 606, 794 ss. (1° genn.–13 febbr. '78); [2] VIII (XXXVIII), 172, 383, 579, 778 ss, (1° marzo-15 apr. '78); [2] IX (XXXIX), 183, 376, 573, 776 ss. (1° mag.–16 giugno '78); [2] X (XL), 179, 378, 587, 781 ss. (1° luglio–16 ag. '78).

116. *I lettori delle biblioteche:* ivi, 1° settembre 1878, [2] XI (XLI), pp. 41 ss.

117. *Relazione statistica sull'istruzione pubblica e privata in Italia:* Roma, tip. Botta, 1878, 8°.

118-165. *Rassegne politiche* nella « Nuova Antol. », in tutti i fasc. dal 1° settembre 1878 al 16 agosto 1880 incl.: v. i vol. [2] XI (XLI),

(2) L'Amati, e sulla sua fede altri biogr., vuol far cominciare queste *Rass.* dal 1873: ma fino all'ottobre '74 esse sono opera del Bonghi; quella del novembre '74 è firmata P.: e solo dal dicembre '74 in poi compare la firma X., propria del Gabelli e poi di altri.

pp. 156, 346, 538, 756 ss. (sett.-ott. '78); [2] XII (XLII), 164, 357, 534, 754 ss. (nov.-dicembre '78); [2] XIII (XLIII), 180, 374, 574, 787 ss. (genn.-febbr, '79); [2] XIV (XLIV), 181, 384, 570, 771 ss. (marzo-apr. '79); [2] XV (XLV), 156, 355, 552, 759 ss. (maggio-giugno '79); [2] XVI (XLVI), 196, 379, 578, 782 ss. (luglio-ag. '79); [2] XVII (XLVII), 163, 380, 572, 757 ss. (sett.-ott. '79); [2] XVIII (XLVIII), 202, 382, 567, 780 ss. (nov.-dicembre '79); [2] XIX (XLIX), 177, 382, 565, 796 ss. (genn.-febbr. '80); [2] XX (L), 177, 383.573, 765 ss. (marzo-apr. '80); [2] XXI (LI), 173, 386, 575, 785 ss. (maggio-giugno '80); [2] XXII (LII), 170, 369, 571, 761 ss. (luglio-ag. '80) (3).

166. *Le scuole elementari in Italia e il metodo d'insegnamento:* ivi, 1° aprile 1880, [2] XX (L), pp. 513 ss.

167. *Delle abitudini intellettuali che derivano dal metodo intuitivo e della opportunità di adoperarlo nelle scuole italiane più largamente che non siasi fatto fino ad ora, accennando ai mezzi più facili e meno costosi per conseguire questo intento. (Relazione al Congresso pedagogico di Roma):* Roma, tip. Sinimberghi, 1880, pp. 49, 8°. (Lo scritto fu licenziato per la stampa nel settembre).

167-*bis. Il metodo d' insegnamento nelle scuole elementari d'Italia:* ristampa dello scritto prec. in 2ª e 3ª ed., Roma, libr. A. Manzoni, 1880, pp. 88, 16°. Se ne hanno poi sette altre edizioni, pure in-16°, presso la Casa ed. Paravia, Torino (dalla 4ª alla 10ª); e una 11ª, a cura e con pref. di E. Codignola, ed. Vallecchi, Firenze, 1921, pp. 64, 8° picc. (collez. « La Nostra Scuola », n. III).

168. *Roma e i Romani:* prefazione (in data 15 settembre 1880) al vol. *Monografia artistica di Roma e Campagna Romana* (ed. a cura del dott. Bodio e destinato all'Esposizione di Parigi). Ristampata in « Nuova Antol. » del 1° aprile 1881, [2] XXVI (LVI), pp. 385 ss. e in opusc. a parte (Roma, tip. Elzeveriana, 1ª ed. 1883-4ª ed. 1886, pp. 90, 8°).

168. *Dell'istruzione primaria e secondaria nella città e prov. di Roma:* ivi.

168-*bis. Rom und die Römer*. Deutsch übersetzt von Dr. Ludwig Lange: Neuhaldensleben, 1881.

169-226. *Rassegne politiche* nella « Nuova Antol. », in tutti i fasc. dal 1° settembre 1880 al 16 gennaio 1883 incl.: v. i vol. [2] XXIII (LIII), pp. 192, 400, 591, 777 ss. (sett.-ottobre '80): [2] XXIV (LIV), 172, 370, 583, 756 ss. (nov.-dic. '80); [2] XXV (LV), 187, 356, 528, 718 ss. (genn.-febbr. '81); [2] XXVI (LVI), 165, 363, 519, 700 ss. (marzo-apr. '81); [2] XXVII (LVII), 183, 344, 546, 707 ss. (maggio-giugno '81); [2] XXVIII (LVIII), 167, 359, 510, 715 ss. (luglio-ag. '81); [2] XXIX (LIX), 157, 358, 560, 744 ss. (sett. ott. '81); [2] XXX (LX), 143, 352, 557, 728 ss. (nov.-dic. '81); [2] XXXI (LXII), 158, 353, 555, 733 ss. (genn.-febbr. '82); [2] XXXII (LXII), 155, 355, 557, 767 ss. (marzo-apr.-'82); [2] XXXIII (LXIII), 167, 365, 559, 752 ss. (maggio-giugno '82); [2] XXXIV (LXIV), 155, 364, 558, 745 ss. (luglio-ag. '82); [2] XXXV (LXV), 164, 391, 556, 769 ss. (sett.-ott. '82); [2] XXXVI (LXVI), 199, 355, 567, 816 ss. (nov.-dic. '82); [2] XXXVII (LXVII), 166, 367 ss. (genn. '83).

227. *Le riforme urgenti dell' istruzione:* ivi, 1° febbr. 1883, [2] XXXVIII (LXVIII), pp. 474 ss.

228-241. *Rassegne politiche* nella « Nuova Antol. », in tutti i fasc. dal 1° febbraio 1883 al 16 agosto dello stesso anno: v. i vol. [2] XXXVII (LXVII), pp. 573, 757 ss. (febbr.); [2] XXXVIII (LXVIII), 176, 353, 560, 753 ss. (marzo-apr.); [2] XXXIX (LXIX), 147, 337, 546, 739 ss. (maggio-giugno); [2] XL (LXX), 167, 363, 577, 744 ss. (luglio-ag.).

242. *Vent'anni dopo* (la costituzione dell'Italia): ivi, 1° settembre 1883, [2] XLI (LXXI), pp. 5 ss.

243. *Illusioni vecchie e illusi nuovi (Appunti sull' eguaglianza sociale):* ivi, 16 marzo 1884, [2] XLIV (LXXIV), pp. 293 ss.

243-*bis. Il Mio e il Tuo. (Conferenza popolare):* ristampa dello scritto prec. in opusc. a

(3) Nel giugno 1879 il G. stampò anche a Venezia un carme, in poche copie fuori commercio, per le *nozze d'oro* dei genitori. Cfr. la biogr. dell'Amati, pp. 76-77.

parte, con ampliamenti e ritocchi, e un'*Avvertenza* (in data di Roma, 30 giugno 1886). Milano, Treves, 1886, pp. 76, 16° (se ne ebbe una 2ª e una 3ª ed.).

243-*ter*. *Le Mien et le Tien*. Causerie populaire, traduite par Camille Wiliquet. Mons, 1887.

244. *Alcune pagine di demografia italiana. (Movimenti dello Stato Civile, 1883)*: in « Nuova Antol. », 1° settembre 1884, [2] XLVII (LXXVII), pp. 121 ss.

245. *I recenti moti nelle Università italiane*: ivi, 1° maggio 1885, [2] LI (LXXXI), pp. 5 ss.

246. *I premi come strumento educativo*: nel « *Risveglio Educativo di Milano* » agosto 1884.

247. *La nuova scuola di diritto penale in Italia*: in « Nuova Antol. », 16 agosto 1884, [2] LII (LXXXII), pp. 569 ss.

248. *Del lavoro manuale presso le scuole elementari in Francia*. (Relazione): nel « Bollettino ufficiale dell'istruzione », vol. XI, « Misc, », fasc. 12°, dicembre 1885.

249. *Pensieri*. Milano, Bernardoni, 1886, pp. 224, 16°. (Comprende 554 pensieri: ma circa un settimo della raccolta il G. lasciò scritto di non voler più accettare).

250. *Le scuole rurali allo Stato*: nel « Risveglio Educativo », del luglio 1886.

255. *Il rimedio ai soprusi e alle persecuzioni contro le maestre*: ivi.

256. *Sul lavoro manuale nelle scuole di Germania*, nel « Boll. off. dell'istr. », vol. XII, « Misc. », fasc. 12°, dicembre 1886; e nel « Risveglio Educativo » del gennaio 1887.

257. *Risposta alla « Lombardia »* [sulla questione prec.]: ivi, aprile 1887.

258. *La scuola educativa*: in « Nuova Antologia », 1° aprile 1887, [3] VIII (XCII), pp. 493 ss.

259. *La politica ecclesiastica del Governo italiano e la concitiazione col Papa*: in « Nuova Antologia », 16 luglio 1887, [3] X (XCIV), pp. 291 ss.

260. *Sul riordinamento dell'istruzione elementare. (Relazione)*: nel « Bollett. uff. dell'Istruzione », vol. XIV, 1888, « Misc., » fasc. 2°, febbraio 1888, pp. 85-118. Ristampato in opuscolo a parte: Padova, Drucker e Sinigaglia, 1888, pp. 101, 16° (4).

261. *Appunti sul metodo d'insegnamento*: nel « Risveglio Educativo », marzo 1888. Ristampati in opusc. a parte: Padova, tip. Salmin, 1888, pp. 11, 16°.

262. *Sul trasferimento dell' istruzione elementare allo Stato*: ivi, settembre 1888.

263. *L' istruzione classica in Italia*: in « Nuova Antol. », 1° ottobre 1888, [3] XVII (CI), pp. 385 ss.

263-*bis*. G. A. e P. Villari. *L'istruzione classica in Italia*: Roma, Loescher, 1889, pp. 64, 8° (Contiene la ristampa dello scritto prec.).

264. *I nostri debiti*: in « Nuova Antol. », 16 dicembre 1888, [3] XVIII (CII), pp. 643 ss. Ristamp. in opusc. a parte: Padova, Drucker e Sinigaglia, 1889, pp. 51, 8°.

265. *Ancora sulla nuova scuola di diritto penale in Italia*: nel « Monitore dei Tribunali », a. XXIX, 1888; e anche nella « Riv. di dir. pen. di Bologna », 1888.

266. Federico Gabelli *(Commemorazione)*: in « Nuova Antol. », 1° febbraio 1889, [3] XIX (CIII), pp. 608 ss.

267. *Alcune avvertenze per scrivere meno male*: nel « Risveglio Educativo », marzo 1889.

267-*bis*. *Del mantenere la disciplina*: ivi, ottobre 1889.

268. *Notizia letteraria del « Vocabolario etimologico italiano » di* F. Zambaldi (Città di Castello, 1889): in « Nuova Antol. », 1° giugno 1889, [3] XXI (CV), pp. 559 ss.

269. *La libertà in Italia*: ivi, 1° novembre 1889, [3] XXIV (CVIII), pp. 5 ss.

270. *Il progetto di legge sulle istituzioni pubbliche di beneficenza*: ivi, 16 gennaio 1890, [3] XXV (CIX), pp. 245 ss.

271. *La scuola educativa*: nel « Risveglio educativo » del 12 ottobre e 2 novembre 1890 (Complemento del n. 258).

272. *Retorica fuor di posto*: nella « *Gazzetta di Venezia* », n. del 26 ottobre 1890.

(4) Sono in gran parte opera del G. anche le *Istruzioni ai maestri* premesse ai *Programmi delle scuole elementari* dello stesso febbraio 1888 (v. *Boll.* cit., ivi).

273-277. *Lettere politiche* [per la propria rielezione a deputato], ivi, n. del 4, del 7, del 14, del 15, del 20 novembre 1890.

278. *Fatti e non parole: le economie:* ivi, nel n. del 13 dicembre 1890.

279. *Il metodo e gli asili Fröbel:* nel « Risveglio Educativo » del 28 dicembre 1890.

280. *Le vere nostre condizioni finanziarie ed economiche:* nella « Gazzetta di Venezia », n. del 17 gennaio 1891.

281. *Lettere sulla crisi:* ivi, n. del 3 febbraio 1891.

282. *Massime morali da scrivere una o due o al più tre sulle pareti della scuola:* Padova, Drucker, 1891.

283. *Il positivismo naturalistico in filosofia:* in « Nuova Antol. », 16 febbraio 1891, [3] XXXI (CXV), pp. 621-652.

284. *La solita questione: dove andiamo?* in « Gazzetta di Venezia », n. del 21 febbraio 1891.

285. *Accentramento e decentramento:* ivi, n. del 1 e del 30 aprile, e dell'8 maggio 1891.

286. *Le otto ore di lavoro:* ne « L' idea liberale », n. unico del 1° maggio 1891, Milano, tip. Galli e Raimondi.

287. *Sul diritto di riunione:* nella « Gazzetta di Venezia », n. del 13 maggio 1891.

288. *Il risparmio in Italia e fuori:* ivi, n. del 28 luglio 1891.

289. *Spendere meno e produrre di più:* ivi, n. del 25 agosto 1891.

290. *L'Istruzione in Italia. Scritti di A. G.*, con pref. di P. Villari. Bologna, Zanichelli, 1891-'92, 2 voll. in-16° (la Pref. reca la data 19 luglio 1891; e il I vol. uscì nel settembre succ.; il secondo con i primi del '92). Seconda ediz. in un vol. unico, di pp. VII–472, 16°, ivi, 1903. (Comprende i n. 46, 54, 56, 58, 61, 227, 245, 263 [Parte I], e i n. 246, 255, 256, 258, 262, 267-*bis*, 279 [Parte II]).

291. *Lettera al Direttore del giornale « La Guida del maestro elementare »*, in data di Padova, 17 novembre 1888: pubbl. nello stesso giorn., fasc. del 15 ottobre 1891.

292. *I ricordi del vecchio Pasquale:* in « Nuova Ant. », 1° novembre 1891, [3] XXXVI (CXX), pp. 102 ss. Ristamp. in opusc. a parte: Verona, Drucker, 1892[1] 1893[2], pp. 29, 8°,

293-294. *Pensieri*, raccolta postuma, con *Frammenti di una autobiografia*, a cura di E. Teza; Verona, Drucker, 1892, pp. 134, 16°. (I pensieri sono 119, più alcuni in append.; il titolo dei framm. autobiogr. è più precisamente: *Memorie di famiglia*) (5).

295. *Lettera ad A. Paoli* (in data 3 aprile 1870), riguardante la propria posizione spirituale; pubbl. dal Paoli, *La scuola di Galileo nella storia della filosofia* (Pisa, Vannucchi, 1897), pp. CCXX ss. delle *Note*.

Letteratura critica.

Alcune pagine sul G. si trovano nelle *Storia della pedagogia* di Compayré-Valdarnini, S. Giuffrida (cfr. anche il *Breve corso di St. d. Ped.* dello stesso autore), G. Marchesini, S. De Dominicis, e nell'*Appendice* di E. Codignola al *Breve corso di St. d. Ped.* del Monroe (trad. di S. Caramella, Firenze, Vallecchi, 1922). Si cfr. pure la prefazioni del Villari, del Teza, del Credaro e del Codignola alle edizioni di opp. del G. da loro curate (v. *Scritti*, n. 290, 293, 50, 167 *bis*). Ecco poi la letteratura speciale riguardante il Nostro:

G. Trezza, *Recens. de « L'Uomo e le Scienze morali »*, in « Nuova Antol. », a. IV, vol. [1] XII, dicembre 1869; ristamp. in *Studi critici*, Padova, Drucker e Tedeschi, 1878.

A. De Gubernatis, *G. A.*, in *Diz. biogr. degli scritt. contemp.* (Firenze, 1879), p. 479.

A. Espinas, *La philosophie expérimentale en Italie* (Paris, G. Baillière 1880), p. 69-77. (Trad. in « Ateneo Veneto », [10], I, 1886, pp. 217 sg.).

F. Pietropaolo, *L'evoluzionismo monistico, il positivismo e l'eclettismo pessimista (Il positivismo naturalistico di A. G.)*, in « Riv. di Filos. scient. », X (1911), pagine 189 sg.

P. Nigra, *I giardinetti froebeliani e l'onor. Gabelli.* Torino, Scioldo, 1891, pp. 24, 16°.

A. Franchetti, *L' istruzione in Italia secondo A. G.* (recens. del I vol. dell'op. om.), in « Nuova Antol. », 16 settembre 1891 [3], XXXV (CXIX), pp. 319-336.

E. Masi, *A. G.* (necrologia), ivi, 16 ottobre 1891 [3], XXXV (CXIX), pp. 601-618.

(5) Il Fambri cita anche i seguenti scritti inediti o rari del G.:

a) Contributo a un volume *In memoriam di Rosa Fambri* (fuori comm.);

b) Lettera *pro instituenda* « Lealtà commerciale ital. » di Venezia (id.);

c) Prefazione a P. Fambri, *La camorra a Venezia* (id.);

d) Commemorazione del padre P. G. (inedita).

Ricordiamo anche i discorsi in materia d'istruzione pronunciati alla Camera dei deputati nelle tornate 19 giugno 1888, 4 giugno 1889, 15 maggio 1890, della XVI Legislatura.

Biancheri Cavalletto, Papadopoli, Villari, *Commemorazione di A. G.*, in « Atti della Cam. dei Dep. », XVII Legisl., Sessione 1890-92, tornata del 25 novembre 1891.

C. Pigorini Beri, *A. G.* (*Reminiscenze*). Perugia, 1891.

R. Bonfadini, *A. G.*, nel « Risveglio educativo », 6 gennaio 1892.

X., *Errori religiosi di A. G.*, in « Civ. Cattol. » [2], XV, 1892.

T. Pertusati, *Di A. G.* (*Commamorazione*). Brescia, Savoldi, 1892, pp. 54, 8°.

G. Ruffoni, *Commemorazione di A. G.*. Firenze, tip. Sociale, 1892, pp. 23, 8°.

« L'Aristide Gabelli », period. didatt.-letter. di Padova, n. 20, del 7 ottobre 1892, dedicato al G.

E. Teza, *A. G., parole*. Padova, tip. Randi, 1892,

L. Friso, *Filosofia morale*. Milano, Hoepli, 1892 [1], p. 327-28; 1893 [3], p. 363-64.

A. Amati, *A. G. Studio biografico*. Padova, Drucker. 1893, pp. 174, 16°, con ritr.

F. Gnesotto, *A. G. Commemorazione*. Padova, Drucker, 1893.

P. Fambri, *Commem. del m. e. A. G.*, letta nell'adunanza 19 marzo 1893, in « Atti del R. Ist. Ven. di Sc. Lett. e Arti » [7], VIII (LV), I, disp. 7ª, pp. 619-657 (anno 1896-97).

E. Masi, *G. A.*, in *Diz. illustr. di Pedag.* di L. Credaro e A. Martinazzoli (Milano, F. Vallardi, s. d.), II, p. 1-4.

G. Allievo, *La Pedagogia italiana antica e contemporanea* (Torino, 1901), p. 185 sg.

G. Gentile, *La filosofia in Italia dopo il 1850*: III, *I Positivisti*; III, *A. G.*, ne « La Critica » [1], VI (1908), p. 419-429 (Ristamp. nell'op. *Le origini della filosofia contemporanea in Italia*, vol. II (Messina, Principato, 1921).

G. Gerini, *Gli scrittori pedagogici italiani del sec. XIX* (Torino, Paravia, 1910), p. 466-476.

L. Calvauna, *Delle idee pedagogiche di A. G.* Napoli, Pierro, 1911.

G. De Ruggiero, *La filosofia contemporanea* (Bari, Laterza 1912 [1]), part. IV, cap. II, § 2 (vol. II, p. 115-117 della 2ª ed., 1920).

G. Tauro, *A. G. nella storia del pensiero italiano*, in « Riv. d'Italia », a. XVI, vol. I, fasc. 2° (febbraio 1913), p. 276-304.

M. Jori, *I pedagogisti moderni: A. G.* Firenze, tip. Galileiana, 1915, pp. 95, 8°.

E. Trapani, *A. G. nella vita e sua opera pedagogico-educativa* (*Monografia*). Napoli, Giannini, 1915, pp. 32, 8°.

M. Mazzieri, » *L'Uomo e le Scienze morali* » *di A. G. Saggio critico*. Parma, tip. Orsatti e Zinelli, 1920, pp. 49, 8°.

F. Bianchi, *A. G. nella filosofia positiva e nella pedagogia applicata*. Milano, A. Vallardi, 1920 (« Bibl. degli Ispett. scol. », n. 12), pp. 100, 16°.

F. Giuffrida, *Il fallimento della Pedagogia scientifica* (Città di Castello, « Il Solco », 1920), p. 29-34 e 39-43.

S. Caramella, *Studi sul positivismo Pedagogico* (Firenze, « La Voce », 1921), p. 42-45.

Santino Caramella.

GIOVANNI BATTISTA VENTURI

Giovanni Battista Venturi di Bibbiano (11 settembre 1746, Reggio Emilia, 10 settembre 1822) fisico.

Vita. G. B. V. nacque a Bibbiano (Reggio Emilia) l'11 settembre 1746 da Giovanni Domenico e da Domenica Galliani; fece i suoi primi studii sotto Bonaventura Corti e Lazzaro Spallanzani, e, ordinato sacerdote nel 1769, fu in quello stesso anno maestro di logica nel Collegio-Seminario di Reggio Emilia, tenendo poi la cattedra di metafisica e geometria; passato nel 1774 a leggere geometria e filosofia nell' Università di Modena, strinse in quella città amicizia con Paolo Cassiani e con la sua famiglia; nel 1776 tenne la cattedra di Fisica, passando l'anno successivo al Collegio allora chiamato dei Nobili, occupandosi negli anni successivi di questioni relative all'idraulica e frequentando l'Accademia privata che in propria casa aveva istituito il marchese Rangoni. Le vicende politiche che verso il 1796 andavano addensandosi nel Ducato modenese, indussero il Duca Ercole ad inviare il generale Federico d'Este conte di San Romano ambasciatore straordinario per trattare col Direttorio della Repubblica Francese e a nominare il V. segretario di legazione. Il V., lasciata Modena il 10 giugno del detto anno, si recò a Parigi, rimanendovi certo fino a tutto il luglio del successivo anno; egli approfittò del soggiorno nella capitale francese per frequentare l' Istituto nazionale e

la Biblioteca e per fare la conoscenza di molti scienziati francesi; alla Biblioteca erano pervenuti i manoscritti vinciani, tolti alla biblioteca Ambrosiana di Milano ed essi fornirono materia di studio al V. che per primo, col suo *Essai*, attrasse la meraviglia dei contemporanei sull'importanza del contenuto dei codici leonardeschi pubblicandone parecchi frammenti; trascrisse allora da codici della Biblioteca Nazionale l'*ottica* di Tolomeo e il *traguardo* di Erone.

Tornato a Milano, il V. fu il 9 novembre 1797 eletto membro nel Corpo legislativo milanese e in pari tempo nominato professore per la scuola degli ingegneri di Modena; il 14 agosto 1798 si dimise dal corpo legislativo; l'anno seguente, per le sue idee politiche venne carcerato e solo il 12 giugno di quell'anno fu posto in libertà dalla prigione di Carpi.

Soppressa allora l'Università di Modena (ottobre 1799) volgono giorni tristi per il V. che finalmente dal primo console francese il 2 luglio 1801, su proposta di Gregorio Fontana, ebbe la nomina di professore di fisica teorica all'Università di Pavia, cattedra che il V. tenne solo di nome, perchè, dopo brevi missioni affidategli a Torino e a Firenze, il 7 ottobre 1801 passò agente diplomatico della Repubblica Cisalpina a Berna, ivi presentando le credenziali il 20 dicembre dello stesso anno.

Nella Svizzera, accanto all'attività diplomatica, il V. svolse quella scientifica, raccogliendo oggetti di storia naturale per i Musei di Pavia e di Bologna, visitando le diverse regioni, copiando pregiati manoscritti di ottica nella libreria di Basilea e tenendosi in corrispondenza scientifica con Michele Araldi e con l'Istituto nazionale italiano, al quale apparteneva come membro dal 6 aprile del 1803, pensionato dal 26 novembre stesso anno. Rimasto a Berna fino al 1812, ottenne nel 1813 la giubilazione e dedicò gli ultimi anni agli studii, non senza subire le amarezze di un processo, dovuto all'imputazione di avere provocato, con fuochi d'artifizio, l'incendio di un fienile a Reggio, quando il 28 luglio 1915 il Duca Francesco IV vi fece il suo ingresso solenne; fu assolto con sentenze 6 novembre 1815 e 29 aprile 1819. Nel 1816 fu membro della Commissione dell'Istituto di Milano per gli omaggi a Napoleone I e nello stesso anno (8 ottobre) ebbe il titolo di professore emerito di fisica dell'Università di Pavia. Attese nei rimanenti anni alla revisione e alla stampa di alcuni suoi lavori sulle pitture dell'*Eneide*, fatte da N. Abbati, su Galileo Galilei, sulla *Storia di Scandiano* e a preparare un secondo volume dei suoi Commentari sull'ottica quando la morte lo colse in Reggio Emilia il 10 settembre 1822.

Opera. G. B. V., prescindendo dalla sua azione politica, svolse la sua opera nel campo soprattutto dell'Ottica e della storia delle scienze, non trascurando questioni attinenti all'acustica,

Fig. 68.

alla chimica, all'idraulica e nella parte pratica le questioni relative ai pesi e alle misure. La sua *Indagine fisica sui colori* gli fece conseguire la medaglia d'oro che il marchese Rangone concedeva quale premio ai migliori lavori scientifici giudicati dell'Accademia ch'egli aveva istituito. Nei *Commentari sopra la storia e le teorie dell'ottica* trattò il V. della prospettiva degli antichi traendo dai teoremi di Euclide e discutendo poi su Vitruvio, Tolomeo ed altri scrittori, considerò partitamente, commentando Vitruvio, le regole della Greca Architettura dipendenti dall'ottica e discusse le dottrine ottiche di Tolomeo specie su quanto si riferisce

alla catottrica degli specchi piani, convessi e degli specchi concavi; esamina poi la rifrazione dei raggi e indica alcune esperienze relative alla teoria della visione, apportando alla parte dimostrativa il soccorso di interessanti notizie storiche. Nella stessa opera il V. tratta del già menzionato *Traguardo* di Erone Alessandrino e assegna al domenicano frate Teodorico di Sassonia (secolo XIV) la spiegazione dell'arcobaleno, degli aloni e dei perielii.

G. B. V. scrisse una importante Memoria, suffragata da dati storico-bibliografici, sull'origine e sui progressi delle moderne artiglierie, traendo gran copia di materiali illustrativi da un manoscritto della Biblioteca nazionale di Parigi e qualche figura da un manoscritto di Leonardo; illustrò in altra Memoria, di su un codice della Magliabechiana i mezzi di fortificazioni inventati dal capitano Francesco Marchi (secolo XVI); fece speciale argomento delle sue ricerche le lettere di Galileo Galilei ed altre di contemporanei del Sommo matematico, pubblicando due volumi di *Memorie e lettere inedite finora, o disperse, di Galileo Galilei, ordinate ed illustrate con annotazioni*; qualunque sia il giudizio che la critica moderna possa esprimere su quest'opera, essa rimane però come dimostrazione della grande attività svolta dal V. per illustrare uno dei nostri più grandi Scienziati. La operosità scientifica del V. si chiuse con la *Storia di Scandiano* in cui il territorio scandianese è considerato sotto tutti i punti di vista: circoscrizione geografica, storia politica e civile, storia letteraria e scientifica, prodotti naturali, archeologia ed epigrafia, agricoltura.

Bibliografia.

1. *De hominis cognitione. Disputatio publica.* – Mutinae, (1772), 4°.

2. *De sensu hominis, Theses.* – Mutinae, (1774), 4°.

3. *Intorno all'opera* « *Miscellanea Taurinensia Tomus IV* » *Taurini 1766-69,* 4°. Continuazione del Nuovo Giornale de' Letterati d'Italia, VII, (1774), p. 71-101.

4. *Intorno all'opera del* P. Frisi *intitolata: Cosmographiae physicae et mathematicae, Pars prima, motuum periodicorum theoriam continens; Mediolani, 1774,* 4°. Ibid. VIII, (1774), p. 27-45.
[È attribuito al Venturi dal Brignoli].

5. *Intorno all'opera del* P. Boscovich *che ha per titolo: Gradus Taurinensis; Augustae Taurinorum, 1776,* 4°. Ibid. IX, (1776), p. 80-113.

6. *Intorno all'opera dello* Spallanzani *intitolata: Opuscoli di Fisica animale e vegetabile; Modena, 1776, 2 vol. in* 8°. Ibidem X, (1776), p. 160-188.

7. *Intorno all'opera del* P. Frisi: *Cosmographiae physicae et mathematicae, Pars altera, de rotationis motu, et phaenomenis inde pendentibus, Mediolani, 1775,* 4°. Ibidem XI, (1777), p. 33-59.
[È attribuito al Venturi dal Brignoli].

8. *Intorno all'opera del* P. Gregorio Fontana: *Dissertazione idrodinamica; Mantova, 1775,* 4°. Ibidem XI, (1777), p. 121-165.

9. *Intorno al secondo volume dello* Spallanzani: *Opuscoli di Fisica animale e vegetabile* Ibidem XI, (1777), p. 300-326.

10. *Intorno all'operetta dell'Abate* Andres: *Problema ab Accademia Mantuana propositum, Mantuae, 1775,* 4°. Ibidem XIII, (1778), p. 1-40.

11. *Intorno all'opuscolo del Conte* Carlo Maggi: *Dissertazione sull' influsso lunare, Brescia, 1776,* 8°. Ibidem Tomo XIII, (1778), p. 150-172.

12. *Intorno all'opera del* P. Frisi: *Istituzioni di Meccanica, d' Idrostatica, d' Idrometria e d'architettura statica ed idraulica, Milano, 1777,* 4°. Ibidem XV, (1778), p. 62-89.

13. *Proposizioni Fisico-Matematiche* – Modena, (1779), 4°.

14. *Dell' elettricità naturale.* – Modena, (1779), 4°.

15. *Teoremi di Geometria piana e solida, ed intorno alle Sezioni coniche.* – Modena, (1780), 4°.

16. *Intorno all'opera del* Delaval *tradotta dal* P. Fromond *e intitolata: Ricerche sperimentali sulle cagioni del cangiamento di colore ne' corpi opachi e colorati, Milano, 1779,* 8°. Giornale dei Letterati di Modena XIX, (1780), p. 58-84.
[Attribuito al Venturi dal Brignoli].

17. *Intorno al Prodromo della nuova Enci-*

clopedia italiana; Siena, 1779, 4°. Ibidem XXI, (1781), p. 1–20.

[Come sopra].

18. *Intorno all'opera del Marchese* Anton-Carlo Dondi-Orologio *intitolata: Prodromo in forma di lettera dell' Istoria Naturale de' Monti Euganei, Padova, 1780*, 8°. Ibidem XXIV, (1782), p. 73–88.

[Come sopra].

19. *Intorno all'opera dell'Abate* Ximenes *intitolata: Nuove esperienze idrauliche fatte ne' canali e ne' fiumi, Siena, 1780*, 4°. Ibidem XXIV, (1782), p. 135–169.

[Come sopra].

20. *De motu corporum ex gravitate.* – Mutinae, (1781), 4°.

21. *Theoremata ad Rem Physicam spectantia.* – Mutinae, (1781), Soc. Typogr., 4°. p. 27, 1 tab.

22. *Dell'Ottica, Dissertazione.* – Modena, (1782), 4°.

23. *Proposizioni di Geometria piana scelte ad accademica esercitazione.* – Modena, (1784), 4°.

24. *Relazione sulle irrigazioni Castelnovesi.* – Modena, (1788), 4°. p.

25. *Risposta a quanto è stato scritto contro la Relazione sulle irrigazioni del Territorio di Castelnovo Gherardini.* – Modena, (1788), 4°.

26. *Lettera* all'avv. Candrini, Modena, 26 gennaio 1789 (In Candrini, *Scrittura nella causa Greppi-Gherardini.* – (1789), 4°.

27. *Teoremi e problemi di Meccanica.* – Modena, (1794), 4°.

28. *Teoremi di Geometria piana e solida.* – Modena, (1794), 4°.

29. *Prefazione al IV Volume delle Memorie Storiche Modenesi del Cavaliere* Tiraboschi. – Modena, (1795), 4°.

30. *Teoremi di Meccanica.* – Modena, (1795), 4°.

31. *Teoremi scelti dalla Geometria piana, e solida di Euclide.* – Modena, (1796), 4°.

32. *Considérations sur la conoissance de l'étendue, que nous donne le sens de l'ouie.* Magasin encyclopédique, on Journal des Sciences, des Lettres et des Arts Paris 8°. III (an. V; 1796), p. 29.

33. *Essai sur les ouvrages physico – mathématiques de Léonard de Vinci, avec des fragmens tirés de ses manuscrits.* – Paris, an, V, (1797), 4°.

34. *Sur le découpement des colonnes de Camphre à la surface de l'eau.* Extrait d'un Mémoire lu à la séance de l'Institut national, le 26 pluviôse, contenant le précis de quelques expériences sur la section que des cylindres de camphre éprouvent à la surface de l'eau; et Réflexions sur les mouvements qui accompagnent cette section. Lettre au Cit. Fourcroy, contenant quelques additions au Mémoire précédent. Annales de Chimie 21, (1797).

35. *Sur le découpement des colonnes de camphre à la surface de l'eau.* Mémoires des Savans étrangers I, (1797), p. 125.

36. *Notice de quelques Ouvrages de Chimie,* tirées de la Bibliothèque Britannique de Genève. Annales de Chimie 22, (1797), p. 91.

37. *Articolo* (in francese) *Sull'opera di* Th. Beddoes, *Sur l'usage des airs factices dans la médecine; Londres, 1796*, 8°. Annales de Chimie 22, (1797), p. 211.

38. *Observations nouvelles sur la propriété d'eutretenir la combustion que Göttling Profcsseur à Jena prétend trouver dans le Gaz azote.* Extrait d'une lettre du Cit. Van Mons à Monsieur Brugnatelli traduite de l'Italien. Annales de Chimie 22, (1797), p. 221. – Additions du Traducteur. Ibidem pag. 228.

[Il Venturi fu il semplice traduttore].

39. *Extrait de l'Examen des expériences de Monsieur Göttling sur la lumière du Phosphore dans les différents gaz etc.* par le Cit. Spallanzani, communiqué per le Cit. Venturi. Ibidem 22, (1797), p. 246.

40. *Sur les Salses du Modenois,* extrait de Spallanzani. Ibidem 22, (1797), p. 255.

41. *Recherches expérimentales sur le principe de la comunication latérale des mouvemens dans les fluides, appliqué à l'explication des différents phénomènes hydrauliques.* – Paris, Houel & Ducros Th. Barrois, An. VI, (1797), 8°, p. 88, planches I–II.

42. *Rapport au Conseil du Commerce et des Mines en Espagne sur un nouveau Bois propre à la teinture, nommé Paraguatan,* par D. Do-

MINIQUE GARCIA FERNANDEZ. Annales de Chimie 23 (1797), p. 320.

[Il VENTURI fu il semplice traduttore in francese dallo spagnuolo].

43. *Notices des articles appartenans à la Chimie contenus dans les Transactions de la Société R. de Londres pour les années 1794, 1795, 1796* par le Cit. VENTURI. Annales de Chimie 23, (1797), p. 136.

44. *Notice de quelques articles appartenans à l'histoire naturelle et à la Chimie tirée de l'Essai sur les ouvrages physico-mathématiques de Léonard de Vinci.* Annales de Chimie 24, (1797), pag. 150.

45. *Rapporto della Commissione di Commercio al Gran Consiglio* [di Milano] *sopra il sistema da adottarsi nelle nuove Misure, Monete e Pesi della Repubblica* – letto nella seduta LXXIV il giorno 12 Piovoso (31 gennaio) Anno VI (1798). – s. l. [Reggio] in 8°.

46. *Rapporto della Commissione di Commercio al Gran Consiglio sopra il nuovo Campione di Misura lineare,* con Annotazioni del Cittadino VENTURI Rappresentante del Popolo – Milano, anno VI, (1798), Tipografia Nazionale, 8° p. 92.

47. *Non è necessario nè conveniente, che il Tribunale di Cassazione risieda nello stesso Comune del Corpo Legislativo e col Direttorio.* – s. l. [Reggio], s. a. [1798], 8°.

48. *Indagine fisica sui colori.* Mem. Societ. ital. Modena, VIII, ii (1799), p. 699–754, 1 tav.

49. *Indagine fisica sui colori.* Edizione seconda. Accresciuta d'un Capitolo; vi s'aggiunge inoltre una Memoria del medesimo autore sull'*Idea dello Spazio, che noi possiamo ricavar dall'Udito.* – Modena, Società Tipografica, An. X, (1801).

50. *Articoli varii* (in LODOVICO RICCI, *Corografia dei Territori di Modena, Reggio e degli altri Stati appartenenti alla Casa d'Este.* – Modena, 1806, 8°).

51. *Considerazioni ottiche.* Mem. della Società Italiana Verona III, (1786), p. 268–277 1 tav.

52. *Commentari sopra la Storia e le Teorie dell'ottica.* – Bologna, Fratelli Masi e C., 1814, 4°, p. 246, con ritr. di Bonaventura Corti e 9 tav.

53. *Lettera all'Abate Amoretti su la frana del Monte Rossberg* (in data 13 settembre 1806). Nuova Raccolta di opuscoli scientifici, Milano, 1806, 4°.

54. *Vita di Bonaventura Corti* (in G. B. VENTURI, *Storia di Scandiano* pag. 185).

55. *Sonetto* [pel fausto ritorno negli aviti suoi stati di S. A. R. FRANCESCO IV (saggio Tipografico dello stampatore Torreggiani, Reggio 1814, fol.).

56. *Dell'origine e dei primi progressi delle odierne Artiglierie.* – Reggio, 1815, Torreggiani, 4°, p. 44, 1 no. num. (indice de' paragrafi), 2 tav.

57. *Promemoria in Causa d'incendio.* – Modena, s. a. (1815) 4°.

58. *Promemoria II in Causa d'incendio.* – [Modena] s. a. (1815), 4°.

59. *Memoria intorno alla vita ed alle opere del capitano Francesco Marchi,* presentata al Cesareo-Regio Instituto di scienze ed arti in Milano il giorno 4 aprile 1816. Modena, 1816, presso la Società Tipografica, 4°, ritr. e tav. I-IV.

60. — *Appendice* alle due Memorie *intorno al Capitano Francesco Marchi,* e *sull'origine e i progressi delle odierne artiglierie.* (Biblioteca italiana, Milano, 8°, V, (1817), p. 550–559).

61. *Articolo necrologico intorno al Conte Filippo Re.* Biblioteca ital. V, (1817), p. 575.

62. *Memoria intorno ad alcuni fenomeni geologici* letta all'Instituto il giorno 4 luglio 1816. Giornale di fisica ecc. di Brugnatelli e Configliacchi, Tomo X, Pavia, (1817), p. 292–307, 317–338.

63. *Dei Fuochi militari presso gli antichi.* Biblioteca Ital. VII, (1817), p. 243–259, 377–389.

64. *Memoria intorno alla vita del Marchese Gherardo Rangone* letta al Cesareo-Regio Instituto di Scienze in Milano. – Modena, 1818, per gli eredi Soliani Tipografi reali, 4°, ritr.

65. *Lettera* al Direttore della Biblioteca Italiana di Milano. Biblioteca Ital. X, (1818), p. 58.

66. *Notizie ulteriori intorno alle opere del Conte Fulvio Testi dopo l'edizione fattane in Modena l'anno 1817.* Biblioteca Ital. XI, (1818), N. XXVII, p. 177–188, XII, (1818), N. XXIX, p. 296–308, XIII, (1819), N. XXX, p. 1–10.

67. *Lettere* date da Milano il 15 e 18 aprile 1818 al Professore Pietro Configliacchi. Giornale di fisica ecc. di Pavia decade II, Tomo I, (1818), p. 193–201.

68. *Memorie e lettere inedite finora, o disperse di Galileo Galilei, ordinate ed illustrate con annotazioni.* – Modena, 1818–21, 2 vol. in 4°.

69. *Intorno al Frammento di un Poemetto inedito che ha per titolo: Marci Hieronymi Vidae XIII pugilum certamen.* Biblioteca Ital. X, (1818), N. XXX, p. 334–338.

70. *Sulla vita del Cavaliere Giambattista Bodoni, sul catalogo di sue edizioni, e Manuale Tipografico del medesimo.* Biblioteca Ital. X, (1818), p. 339–346.

71. *Poesie* di MATTEO MARIA BOJARDO scelte ed illustrate. – Modena, 1820, 8°.

72. *L'Eneide* di VIRGILIO dipinta in Scandiano dal celebre Pittore NICOLÒ ABATI con vari intermezzi, il tutto rappresentato in disegni imitati dall'originale dal Signor GIUSEPPE GUIZZARDI... incisi dal fu Signor ANTONIO GAJANI ed illustrati con una Memoria. – Modena, 1821, fol. mass.°

73. *Elogio di Lodovico Castelvetro.* Fasti Letterari Modenesi, Modena, 8°, IV, (1821), p. 29.

74. *Elogio di Geminiano Montanari.* Fasti Letterari Modenesi II (1821), p. 93.

75. *Pianta della Città di Reggio incisa in rame con la Storia compendiosa della Città stessa, e la veduta del Duomo e del tempio della B. V. della Ghiara* – 1821, in folio.

76. *Storia di Scandiano.* – Modena, 1822, 4°.

77. *Relazione sul progetto della Commissione di Finanze di estendere la Daziaria milanese a tutta la Repubblica.* Dette nella Sezione del Gran Consiglio il giorno 30 Frimale. s. n. t. (1798?) 8°, p. 8.

Manoscritti.

Lettere di corrispondenti e manoscritti autografi sono depositati presso la Biblioteca Municipale di Reggio-Emilia; tra questi, riescono importantissimi tre volumi contenenti trascrizioni dai codici vinciani che il V. potè eseguire a Parigi nel 1796 e 1797, prima che ai codici venissero strappati quinterni e carte; laonde le copie del V. serviranno, almeno in parte, alla ricostruzione dei codici vinciani, come erano in origine; cfr. DE TONI G. B., *Sur les feuillets arrachés au manuscrit E de Léonard de Vinci, conservé dans la bibliothèque de l'Institut*, t. 173, n. 15, 10 octobre 1921, p. 618-620; *Contributo alla conoscenza di fogli mancanti nei manoscritti A ed E di Leonardo da Vinci* (Atti R. Ist. Ven., Venezia 1922).

Lettere edite del Venturi.

28 agosto 1773 a Don GIACINTO SERPINI a Monfalcone.

Da Modena 24 giugno 1790 a S. E. ANGELO QUERINI a Venezia.

Da Modena 1 agosto 1790 a S. E. ANGELO QUERINI a Venezia.

Da Modena 18 novembre 1794 a PROSPERO FONTANESI a Reggio.

Da Parigi 12 luglio 1796 al Co. LUIGI VALDRIGHI a Modena.

Da Berna 22 novembre 1802 al Co. LUIGI VALDRIGHI a Modena.

Da Modena 29 aprile 1784 al prof. LAZZARO SPALLANZANI a Pavia.

Da Bomporto 10 settembre 1792 al prof. LAZZARO SPALLANZANI a Venezia.

Da Lione 19 giugno 1796 a MARIANNA CASSIANI a Modena.

Da Modena 8 febbraio 1800 al march. LUIGI RANGONE a Parma.

Da Modena 4 marzo 1800 al march. LUIGI RANGONE a Parma.

Da Friburgo 24 luglio 1803 al march. LUIGI RANGONE a Modena.

Da Berna 4 maggio 1808 a GIUSEPPE BOSSI a Milano.

Da Milano 14 giugno 1817 a GIUSEPPE CASSIANI a Modena.

Da Milano 2 marzo 1818 al prof. ANTONIO MARIA VASSALLI-LANDI a Torino.

Da Milano 21 novembre 1818 al bar. VERNAZZA a Torino.

Letteratura.

G. Ugoni in *Biografia Universale antica e moderna* vol. LV. pag. 300. Venezia 1830; G. Brignoli de Brunnhof, *Del cavalier abate Giambattista Venturi. Notizie biografiche con appendici* (*Notizie biografiche in continuazione della Biblioteca Modenese* del cavalier abate Girolamo Tiraboschi T. III, pag. 187-369, 486-487; Modena 1835); Alessandro Puglia. *Elogio del cav. ab. Giambattista Venturi* (Mem. Acc. Modena III (1861) lettere, p. 3-40); B. Veratti, *Di alcuni manoscritti smarriti del cav. G. B. Venturi* (*Opuscoli religiosi e morali*; Milano 1862); Enrico Manzini, *Memorie storiche dei Reggiani più illustri nelle scienze, nelle lettere e nelle arti dal 1768 al 1877* pag. 17; Reggio nell'Emilia, 1878; Cesare Cantù, *Il R. Istituto. G. B. Venturi* (Rend. Ist. Lomb. [2] XVIII, p. 373-384); Alb. Pingaud, *Les hommes d'état de la République italienne 1802-1805. Notices et documents biographiques* p. 137-139; Paris 1914; Giov. Canevazzi, *La scuola militare di Modena 1756-1915*, passim; Modena 1914-1920; G. B. De Toni, *Frammenti Vinciani 9* (Arch. stor. sc., vol. II, p. 240-247, 1921).

Iconografia.

Ritratto ad olio presso la famiglia Venturi in Reggio Emilia; incisione in rame, disegno mad. Pfenninger 1808, incis. Gius. Rosaspina; riprod. in Giov. Canevazzi, op. sopra cit. II. p. 224.

Giovanni Battista De Toni.

PIERANDREA MATTIOLI

Pierandrea Mattioli di Siena (12 marzo 1500-1577) medico e botanico.

Vita. Pietro Andrea Gregorio Mattioli, figlio di Francesco e di Lucrezia Buoninsegni, nacque in Siena il 12 marzo 1500 (stile senese) e fu quivi battezzato il 14 dello stesso mese come risulta da documento dell'archivio.

Fig. 69.

Trasferitisi i suoi genitori a Venezia, dove Francesco esercitò l'arte medica, essi inviarono il figliuolo con buone commendatizie alla vicina Padova perchè il giovane P. A. vi apprendesse le lettere greche e latine e i fondamenti della natural filosofia; rivolse però ben presto P. A. M. l'animo suo alle discipline scientifiche frequentando in quella celebre Università gli studi di medicina ed ivi conseguendo nel 1523 la laurea; rimasta vedova Lucrezia, il figlio si vide costretto a ritornarsene tosto con la madre in patria, dove la quiete era turbata, dopo le pestilenze, da gravi malumori prima iniziati dalla scelta per la sede del concilio cardinalizio fatta dal pontefice Martino V, poscia accresciuti per le turbolenze insorte al tempo dei Noveschi e durate dal 1526 fin oltre la metà del secolo XVI. P. A. M. si vide di nuovo obbligato ad abbandonare Siena e, intendendo perfezionarsi in chirurgia, passò a Perugia dov'ebbe la scorta del bolognese Gregorio Caravita; si trasferì poscia a Roma fino a quando il famoso sacco del 1527 lo costrinse, ripassando per Venezia, a recarsi a Trento; nel 1528 a Cles sposò una giovane di nome Elisabetta con la quale visse parecchi anni e ne ebbe un figlio, Paolo, che morì fanciullo; rimasto vedovo, dopo la elezione a medico cesareo, impalmò nel 1557 Girolama di Varmo di nobile

famiglia friulana e ne ebbe due figli, Ferdinando e Massimiliano; nel 1570 rinnovò per la terza volta gli sponsali con una giovane trentina, Susanna Cherubina, dalla quale ebbe tre figliuoli, Pietro Andrea, Lucrezia ed Eufemia.

È nella tranquillità della valle di Non che P. A. M. scrisse il suo trattato sul morbo gallico che fu stampato a Bologna nel 1530. Dopo una permanenza di quattordici anni nel Trentino, successa la morte del cardinale Bernardino Clesio (1539) che gli era stato amico affezionatissimo, P. A. M. accolse nel 1540 la chiamata rivoltagli dagli abitanti di Gorizia che lo vollero in quella città a professare la medicina; la lunga pratica acquisita nell'esame delle piante, lo studio delle antiche opere, la fama acquistata dai suoi commentarii alla materia medica di Dioscoride gli valsero, nello scorcio del 1554, la chiamata a Praga alla corte di re Ferdinando e poi di Massimiliano II. Dopo avere visitato nel 1570 Verona, se ne tornò in Tirolo e passò gli ultimi anni della sua esistenza a Innsbruck; morì, di peste, a Trento nel 1577 e venne sepolto nella Cattedrale, dove gli fu eretto un monumento con la sua effigie in bassorilievo e una epigrafe che ne illustra la grande dottrina paragonandolo a Dioscoride.

Un genere di Crucifere, Matthiola R. Br., fu proposto in onore del celebre medico senese.

Opera. L'attività e la fortuna di P. A. M. furono straordinarie, tanto nell'opera svolta come medico, quanto come botanico, avendo egli acquistato una solida coltura anche nel campo letterario. Nel suo primo soggiorno in Trento egli compose, come s'è detto, il trattato sul morbo gallico e la descrizione, mediante un poemetto in lingua italiana, dei festeggiamenti dati in onore del principe Ferdinando re dei Romani e della regina, ricevuti con magnifico sfarzo nel palazzo del vescovo cardinale Clesio; durante la permanenza in Gorizia volse in italiano la *Geografia* di Tolomeo. Ma l'opera che

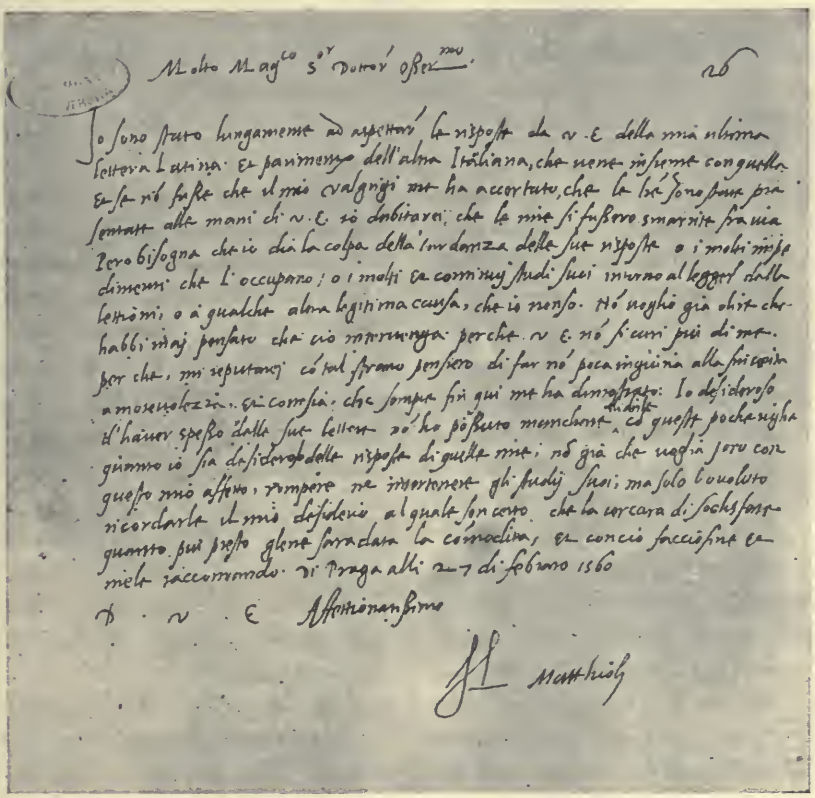


Fig. 70.

assicurò imperitura fama a P. A. M. è rappresentata dai *Commentarii al Dioscoride*, che ebbero numerose edizioni italiane e latine e versioni in altre lingue (tedesca, boema, francese) in maniera da costituire uno dei libri ch'ebbero larghissima diffusione tra i medici e farmacisti anche nei secoli XVII e XVIII, in quanto che, mentre le prime edizioni (1544–1552) contenevano soltanto le descrizioni, nelle edizioni successive (a partire da quella del 1554) furono date figure sempre più accurate.

I *Commentarii* rappresentano un lavoro, considerata l'epoca, davvero imponente, sebbene non scevro di difetti; tra questi uno dei principali è l'avere accolti non solo i racconti di virtù esagerate di certi semplici, ma molte favole non degne della coltura d'un uomo dotto; altro grave difetto del M. è l'acrimonia da lui nutrita verso alcuni contemporanei. Il commentatore di DIOSCORIDE ebbe oppositori accaniti e sostenitori entusiasti, fra i primi LUIGI ANGUILLARA, MELCHIORRE GUILANDINO, AMATO LUSITANO, due frati minori osservanti di Roma, tra i secondi NICCOLÒ MUTONI, ANDREA LAGUNA, FRANCESCO CALZOLARI ed anche CORRADO GESNER, il quale, pur chiamando ambiziosissimo il M., ne afferma eruditi i commenti ed esimii gli esperimenti medici. Se acerbi furono gli attacchi de' suoi avversarii, satiriche, spesso anche violente, riuscirono le repliche; chiamava l'ANGUILLARA scortica anguille, bestiaccia scannata, ignorantissimo; il GUILANDINO foia, furfante, pecorone, mendacissimo; l'AMATO LUSITANO marrano medico; agli altri suoi critici egli rivolse parole acri e sovente volgari. Malgrado le deficienze, gli errori, le credulità contenute ne' *Commentarii*, questi formano un contributo ragguardevole alla storia naturale; il M. non si contentando delle note degli antichi testi, ricevette piante dal GHINI, dal CALZOLARI, dal MARANTA e da altri semplicisti, visitò diverse regioni per vedere con i suoi proprii occhi le erbe crescenti nelle montagne, nelle selve e ne' luoghi palustri, penetrò nei luoghi sotterranei per esaminare le diverse sorta di medicinali d'origine minerale, ed è appunto lo studio diretto, soprattutto delle piante, quello che costituisce una delle faccie originali dei *Commentarii al Dioscoride;* chè anzi l'indicazione precisa dei luoghi permise a GIUSEPPE MORETTI di identificare alcune piante mattioliane con vegetali delle regioni tridentina, goriziana e pragense.

Se il M. non ebbe l'acutissimo ingegno di ANDREA CESALPINO nè la vasta erudizione di ULISSE ALDROVANDI, rimase però il suo nome degno di essere collocato tra i più celebri fitografi del secolo XVI, avendo fornito con la maggiore sua opera un repertorio immenso contenente pressochè tutta l'erudizione botanico-medica di quell'epoca.

Come medico ebbe grande rinomanza ed era consultato sovente da illustri personaggi e da collegi di medici; P. A. M. è stato uno fra i primi a proporre l'uso del mercurio contro il mal francese, anzi SALVATORE DE RENZI attribuisce a lui la priorità in confronto a BERENGARIO DA CARPI, a GIOVANNI VIGO e ad altri medici. Le lettere del MATTIOLI in parte si riferiscono a pareri sull'azione terapeutica delle piante e molte volte rispondono a quesiti a lui fatti in argomento.

Bibliografia.

Scritti.

1. *De morbi gallici curandi ratione, Dialogus.* Bononiae 1530 [RL].

— Basileae, Joan. Bat., 80, 299, 1534 [R].

— Venetiis, Ruffinellis, 1535 [ME, Br.M.].

1566, [RU, Br.M.].

1728, [RU, Br.M.].

2. *Apologia adversus Amatum Lusitanum cum censura in eiusdem enarrationes.* Venetiis, ex officina Erasmiana Vincentii Valgrisii, fol., p. 10, 1558, 8°. [R, Br.M.].

— Stampata anche insieme all'edizione latina dei *Commentarii al Dioscoride*, Venezia 1558; e nelle *Opera omnia*, ediz. di Francoforte 1598 e Basilea 1674.

3. *Epistola de Bulbocastano, Oloconitide, Mamire, Traso, Moly, Doronico* etc. Pragae, apud Johannem Cantorem, 1558, 12°.

4. *Epistolarum medicinalium libri quinque.* Pragae, ex officina Georg Melantrich ab Aven-

tino, 1561, fol., p. 395, icon. xylogr. [RA, ME, Br. M.].

— altra edizione, Lugduni, apud Caesarem Farinam, 1564, 8°, p. 652, icon. xylogr. [R, RL, Br.M.].

— anche nelle *Opera omnia*, ediz. di Francoforte 1598 e Basilea 1674.

5. *Adversus viginti problemata Melchioris Guilandini disputatio* [insieme a Hess Pauli, *Defensio viginti problematum Melchioris Guilandini adversus quae Petrus Andreas Mattheolus ex centum scripsit*], Patavii, apud Ulmum, 1562, 8°. [ME.].

— *Disputatio adversus XX problemata Melchioris Guilandini*. Venetiis, ex officina Valgrisiana, 1563, 4°.

6. *Opusculum de simplicium medicamentorum facultatibus secundum locos et genera*. Venetiis, apud Vincentium Valgrisium, 1569, 8°, c. 328 [R, RU, Br.M.].

— altra ediz. Lugduni, apud Guilelmum Rovillium, 1571, 12°. [Br.M.].

7. *Compendium de plantis omnibus, una cum earum iconibus de quibus scripsit suis in Commentariis in Dioscoridem editis*. Accedit Francisci Calceolarii *Opusculum de itinere e Verona in Baldum montem*. Venetiis, ex officina Valgrisiana, 1571, p. 921, icon. xylogr. [RL, B. Nat., Br. M.].

— *De plantis epitome utilissima novis plene ad vivum expressis iconibus descriptionibusque longe et pluribus et accuratioribus aucta et locupletata a* Joachimo Camerario. Accessit prœter iudicem exactissimum liber singularis *de itinere ab urbe Verona ad Baldum montem*, auctore Francisco Calceolario, pharmacopoeo Veronensi, Francofurti a M. 1586, 4°. p. (12) 1004 (28) fig. [RA, B.Nat., Br.M.].

8. Pedacii Dioscoridis *de materia medica libri sex*, interprete Petro Andrea Matthiolo, cum eiusdem *commentariis*. Venetiis, in officina Erasmiana apud Vincentium Valgrisium, 1554, folio, icon. xylogr. min. i. t. [Br.M.].

— Altre ediz. latine, con figure piccole nel testo; Venetiis, ex officina Erasmiana Vincentii Valgrisii, fol., p. 776, 1558. [R, RA, Br.M.].

1559, [Br.M.].

1560, [R, RL.].

1563, [Br.M.].

con figure grandi nel testo; Venetiis, ex officina Valgrisiana. fol., p. [180] 1459. 1565, [R, RL, Br.M, ME.].

1569,

1570;

Venetiis, apud Felicem Valgrisium, 2 vol., 1583. [R, Br.M.].

1597 [ME];

1744, Venetiis, apud Nicolaum Pezzanam.

— Di *Pedacio Dioscoride Anazarbeo libri cinque della historia et materia medicinale* tradotta in lingua volgare italiana da M. Pietro Andrea Matthiolo Sanese medico. Con amplissimi *Discorsi et commenti*, et dottissime annotatione et censure del medesimo interprete. Venetia, per Nicolo de Bascarina da Pavone di Brescia, 1544, folio;

— altre ediz., pur senza figure, Firenze 1547, 8°,

Vinegia, Valgrisii, 1548, 4° [RA, Br.M.].

Mantova, 1549, 4° [Br.M.].

Vinegia, 8°, p. 845, 194, 1552 [R, Br. M.].

— I *discorsi* di M. Pietro Andrea Matthioli *ne i sei libri della materia medicinale di Pedacio Dioscoride Anazarbeo*. Vinegia, Valgrisi, 1555, fol., p. 741, icon. xylogr. [RL.].

— altre ediz. Vinegia, Valgrisii, 1563, [R].

Venezia, Valgrisii 1559, fol., p. 802 [R].

1568, Venetia, Valgrisi [RU, ME, Br.M.]; e con le figure grandi: Venezia, Valgrisi, 1570,

1573, [RA, Br.M.]

Venetia, fol., p. 162, 911, 1581, [R, RC].

Venetia, Fel. Valgrisii, fol., 1585 [R, RA].

Venetia, B. Degli Alberti, 1604 [R, RL, Br.M.].

Venezia, Marco Ginamomi, fol.. p. [306], 843, 1621 [R, Br. M.].

Venetia, id., 1645 [R, ME, Br.M.].

1712 [Br.M.].

9. *Opera quae extant omnia:* hoc est, *Commentarii in VI. libros Pedacii Dioscoridis Anazarbei de Medica materia: Adiectis margine variis Græci textus lectionibus, ex antiquissimis Codicibus desumptis, qui Dioscoridis deprauatam lectionem restituunt:* Nunc à Casparo Bavhino D. Botanico et Anatomico Basiliensi ordinario, Post diversarum editionum collationem infinitis locis aucti: synonymiis quoque plantarum et

notis illustrati: Adiectis *plantarum iconibus*, supra priores editiones plus quam trecentis (quarum quamplurima nunc primum describuntur) ad viuum delineatis. *De ratione distillandi aquas ex omnibus plantis: Et quomodo genuini odores in ipsis Aquis conseruari possint.* Item *Apologia in Amatum Lusitanum*, cum *Censura in eiusdem Enarrationes. Epistolarum medicinalium libri quinque. Dialogus de morbo gallico.* Cum locupletissimis indicibus, tum ad Rem Herbariam, tum Medicamentariam pertinentibus. Francofurti, ex officina Typographica Nicolai Bassaei, 1598, folio. [Br.M.].

— Altra ed.: Basileae, Johannes Koenig, fol., p. 670, 1674 [R, RC, RL, Br.M.].

— *New Kräuterbuch mit den allerschönsten und artlichsten Figuren aller Gewechss, dergleichen vormals in keiner Sprache nie an den tag kommen.* Erstlich in Latin gestellt. Folgends durch Georgium Handsch der Arzney Doctorem, verdeutscht und endlich zu gemeinem nutz und wolfart deutscher Nation in Druck verfertigt. Gedruckt zu Prag, durch Georgen Melantrich von Aventino auf sein und Vincentii Valgriss Buchdruckers zu Venedig, unkosten, 1562, fol. pp. 575, icon. xylogr. magn. [Br.M.].

Kreuterbuch des hochgelehrten und weitberühmten Hr. D. Petri Andreae Matthioli, jetzt wiederumb mit vielen schönen newen Figuren, auch nützlichen Artzneyen und andern guten Stücken zum andern Mal aus sondrem Fleiss gemehrt und gefertigt durch Joachimum Camerarium, der löblichen Reichsstatt Nürnberg Medicum. Sampt dreien wohlgeordneten nützlichen Registern. Frankfurt a/M., gedruckt bei Johann Feyerabend, 1590, folio, icon. xylogr.

— Frankfurt a/M., 1598,

Frankfurt a/M. 1600, [Br.M.].

Frankfurt a/M 1611, [Br.M.].

1626.

— *New vollkommenes Kräuterbuch* verbessert und vermehrt von Bernhard Verzascha. Basel, bei Johann Jakob Decker, 1678, folio, icon. xylogr. [Br.M.].

— *Les Commentaires* de M. P. Andre Matthiolus *sur les six livres de Pedacius Dioscoride Anazarbeen de la matière medicinale.* Traduits de latin en francoys par M. Antoine du Pinet. Lyon, Gabriel Cotier, 1561, folio, icon. xylogr.

— *Commentaires* de M. Pierre André Matthiole medecin senois, *Sur les six livres de Ped. Dioscoride Anazarbeen de la matière médecinale,* mis en françois sur la dernière édition latine de l'autheur par M. Jean des Moulins, Docteur en medecine. Lyon, Guillaume Roville, 1572, fol. [Br.M.].

— *Les Commentaires* de M. P. André Matthiolus *sur les six livres de Pedacius Dioscoride Anazarbeen de la matière medecinale.* Traduits de latin en françois par M. Antoine du Pinet: et illustrez de nouveau d'un bon nombre de figures, et augmentez en plus de mille lieux à la dernière édition de l'auteur, tant de plusieurs remedes à diverses sortes de maladies; que aussi des destillations: comme paraillement de la connaissance des simples. Lyon, chez Pierre Rigaud, 1605, folio.

1620 [Br.M.].

1627 [Br.M.].

1655 [Br.M.].

— *Les Commentaires* de M. P. André Matthiole, medecin siénois, *sur les six livres de la matière medecinale de Pedacius Dioscoride Anazarbeen.* Traduits de latin en françois par Antoine du Pinet; et enrichis de nouveau d'un nombre considerable de figures; et augmentez tant de plusieurs remedes a diverses sortes de maladies, comme aussi d'un traité de chymie en abregé pour l'analyse tant des végétaux que de quelques animaux et mineraux, par un Docteur en medecine. Derniere edition, reveuë, corrigée et mise dans un meilleur langage avec deux tables latine et françoise. Lyon, chez Jean Baptiste de Ville, 1680, fol. [Br.M.].

— *Herbarz:* per Thaddeum Hagek. Wystistieno w Starém Miestie Prazskem v Girkijka Melantrycha z Awentynu, Létha Pánie, 1562, folio [Br.M.].

— altra ediz. boema: Prag, per Adam Huber et Dan. Adam, 1566, folio.

— Herbàr anet Bylinar, spraweny'od J. Krameraryа. Z Nemciny prelozeny od A. Hubera z Riesenpochua D. Adama z Weleslawgna. Prazkém, 1596, fol. [Br.M.].

10. *Il magno Palazzo del Cardinale di Trento.* – Venezia, Martolini, 1539, 4°. [Br.M.]. — Trento, 1558, 8° [Br.M.].

11. *La Geografia di Tolomeo.* – Venezia, 1548, 4°. [RA.ME.].

Lettere a Ulisse Aldrovandi pubblicate da G. Fantuzzi, C. Raimondi; una lettera a Gabriele Falloppia da C. Raimondi. (Siena, 1903).

Manoscritti: Oltre alle lettere edite da G. Fantuzzi e C. Raimondi conservate nel ms. Aldrovandiano 38, tomo I, c. 1–37 [B] si hanno autografi tre consulti medici di P. A. M. del 28 settembre e 25 ottobre 1551 nel ms. Aldrov. 44, c. 132–157 [B.], una Epistola da Praga XX sett. 1559 nel ms. Aldrov. 44, c. 335–336 [B]; lettera autografa di P. A. M. è conservata nella collezione di autografi messa insieme da G. Tiraboschi [ME].

Letteratura.

Vita di P. A. Mattioli raccolta dalle sue opere da un accademico Rozzo di Siena [G. Fabiani] (Mem. istoriche per servire alla vita di più uomini illustri della Toscana t. II, p. 169-222, Livorno 1757); 2ª edizione, con aggiunte di L. Banchi, Siena 1872; G. Moretti, *Difesa e illustrazione delle opere botaniche di Pier Andrea Mattioli* (Giorn. dell'I. R. Ist. Lomb., e Bibl. ital. v. 2, p. 10, v. 6, p. 10, v. 9, p. 54, v. 11, p. 257, v. 14, p. 36, v. 16, p. 341; Giorn. dell'I. R. Ist. Lomb. v. 2, p. 207, v. 3, p. 268, v. 4, p. 396, Milano 1841–1852); F. Ambrosi, *Di P. A. Mattioli Sanese e del suo soggiorno nel Trentino* (Arch. Trentino, 1882, con ritratto); Gilibert, *Concordance des noms de Linné avec ceux de Mattioli*; Lyon 1798; C. Sternberg, *Catalogus plantarum ad septem varias editiones Commentariorum Matthioli in Dioscoridem;* Pragae, 1821, Calve, folio; Loss, *Illustrazione delle piante figurate da P. A. Mattioli*, Trento 1876; G. Fantuzzi, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi* p. 151-175; Bologna, dalla Volpe, 1774, 8°; C. Raimondi, *Una lettera di Pietro Andrea Mattioli al Collegio dei medici di Lucca con la risposta ora per la prima volta pubblicate*, Siena, Tip. Cooperativa, 1901, 8°; *Una lettera inedita di P. A. Mattioli a Gabriele Faloppio* (Bull. Senese di Storia Patria X, (1903) fasc. II); *Lettere di P. A. Mattioli ad Ulisse Aldrovandi* (Ibidem XIII, (1906) fasc. I-II), D. Barduzzi, *Per il IV Centenario della nascita di Pietro Andrea Mattioli medico e botanico senese. Discorso commemorativo* (Atti R. Acc. dei Fisiocritici [4] XIII, (1901) Siena); G. B. Toni, *Commemorazione di Pietro Andrea Mattioli, botanico del secolo XVI*, c. ritr. (Ibidem).

Iconografia.

Ritratto ad olio presso la famiglia dei co. Daniele e Filippo Florio in Udine; ritratto del Papi nella Galleria degli Uffizi in Firenze; ritratto nell'Istituto Botanico di Bologna e nell'Istituto Botanico di Pisa; medaglione in gesso nell'istituto botanico e nel museo di storia naturale di Firenze. Incisione in legno nell'edizione dei *Commentarii al Dioscoride*, Venezia 1604. Incisione in rame in Fabiani op. cit.; effigie in F. Ambrosi op. cit.; zincotipia in K. W. Dalla Torre, *Botanische Forschungen in Tirol bis zum Ende des 18. Jahrhunderts* (Deutsche Alpenzeitung VII, (1907) 5, p. 136, München); zincotipia in G. B. De Toni op. cit., Il ritratto qui riprodotto è tolto da un quadro ad olio, esistente nella Farmacia dell'Ospedale policlinico di S. Maria della Scala in Siena.

Giovanni Battista De Toni.

FRANCESCO CALZOLARI

Francesco Calzolari o **Calzolaris** di Verona (10 luglio 1522 - 5 marzo 1609), farmacista e botanico.

Vita. F. C. nacque il 10 luglio 1522 a Verona da Libera e Giacomo Calzolari detto della Campana (dall'insegna della farmacia, dove egli esercitava la professione); seguendo l'esempio paterno, egli si abilitò nell'arte farmaceutica, che venne esercitata poi dal figlio naturale Gerolamo e dal pronipote Francesco; dalla moglie Felice (se ne ignora il casato), ebbe due femmine Francesca ed Angelina e due maschi Orazio ed Angelo; rimase orfano nel decembre 1572 di entrambi i genitori; nel 1573 dal 1° marzo a fine agosto gli fu conferito l'ufficio di consigliere del podestà per tenere giudizio sulle mercanzie; in quell'anno ebbe in Verona la visita del celebre P. A. Mattioli, partitosi il 30 settembre, insieme al suo chi-

rurgo e al suo servo alla volta di Mantova. F. C. fu in relazione con moltissimi medici e semplicisti, tra altri con Luca Ghini, Ulisse Aldrovandi, Luigi Anguillara; erborizzò più volte nel monte Baldo e vi fu anche insieme all'Aldrovandi nel 1554; ebbe il grande merito di formarsi un museo di prodotti naturali che l'Aldrovandi onorò di una sua visita nell' ottobre del 1571, conservando memoria delle pregevoli cose vedute nei suoi manoscritti.

Fig. 71.

F. C. colpito da cataratta che lo portò a cecità completa, si ritirò verso il 1584 definitivamente in una sua villa a Rivoli alle falde del monte Baldo; prima del suo ritiro aveva avuto la sventura di perdere i suoi due figliuoli Orazio ed Angelo, quest' ultimo perito in seguito a caduta cercando piante nel Baldo a soli 28 anni d'età.

Regnavano incertezze sugli anni di nascita e di morte di F. C., ma una iscrizione scolpita su una lapide della chiesa di S. Fermo Maggiore, ora nella cappella di San Gaetano (iscrizione pubblicata, con qualche errore, nel 1771 da G. B. Biancolini nelle sue notizie storiche delle chiese di Verona) sembra la più attendibile; essa merita di venire riportata:

Francisco Calceolario
ditissima rerum exoticarum collectione
ubique claro
plantarum et medicamentorum
acerrimo indagatori
regulorum benevolentiam promerito
doctiorumque hominum scriptis insigni
franciscus nep. ex fil. moestiss.
M. S. P.
avo dulcissimo
v. an. lxxxvi. m. vii. d. xxiii. ob. iii non. mart. mdcix.

Dal testo di questa iscrizione si può dedurre essere F. C. nato il 10 luglio 1522 e morto il 5 marzo 1609 (non nato nel 1521 e morto nel 1610 come resulterebbe invece da computi tratti da una iscrizione dettata da Francesco Pola e pubblicata nel 1645 da Luigi Novarini; per la verità vuolsi pur ricordare che Gerolamo, figlio naturale, scrivendo a Leida al botanico Carlo Clusio una lettera da Verona il 6 decembre 1595 avvertiva che il padre aveva allora settantacinque anni, ciò che porterebbe l'anno di nascita al 1520; il Chiocco afferma essere F. C. morto a Rivoli a novant'anni d'età).

Opera. Appassionato raccoglitore di semplici, F. C. ebbe, soprattutto, il merito di costituire nella propria casa un vero Museo di storia naturale per l' incremento del quale egli non badava a spese e a fatiche, tutto intento a procurarsi droghe, minerali, fossili, animali rarissimi ad aversi in quell'epoca da regioni lontane. Del Museo da lui costituito, oltre agli appunti conservati nei manoscritti aldrovandiani in Bologna,

si possiede una breve illustrazione data in luce nel 1593 da GIAMBATTISTA OLIVI; in una prima stanza erano i ritratti dei più insigni scienziati e medici, quali il FRACASTORO, il MATTIOLI, l'ALDROVANDI, VALERIO CORDO, ANDREA BACCI, BARTOLOMEO MARANTA, CASTOR DURANTE, il

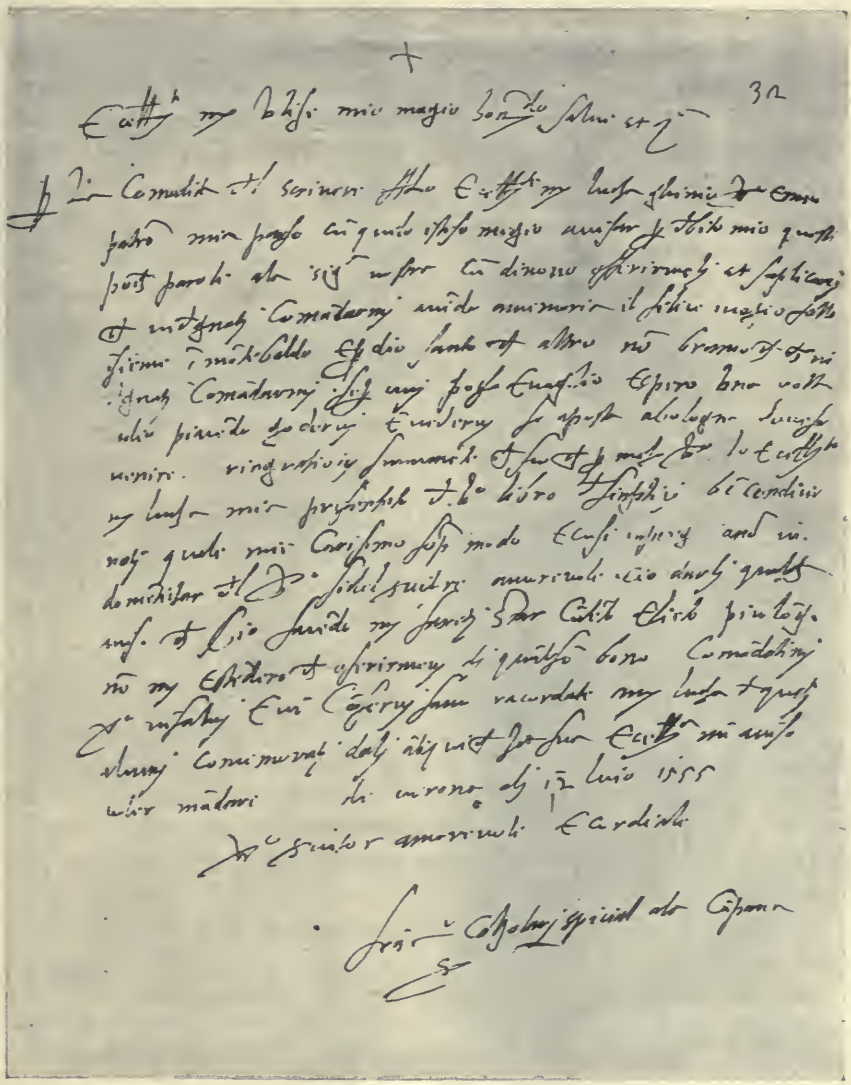


Fig. 72.

MONTANO, il MONTESSORO; in un secondo locale erano i vasi distillatori in bronzo, vetro e figulina; nel salone, o teatro, i diversi tesori accumulati per acquisti e per doni o cambii, l'amomo, l'aspalato, l'avellana indica, il cinnamomo vero del Garzia, il costo arabico e indiano, il papiro segnato di lettere turche, l'androsace, gli olii preziosi; nè mancavano fossili e impronte e minerali di rare sorta ed animali rarissimi, come l'uccello del Paradiso proveniente dalle isole Molucche e avuto da DANIELE BARBARO. La bella collezione venne poi incrementata dal pronipote FRANCESCO e, andata più tardi dispersa e quasi del tutto perduta, ne rimane solo la bella illustrazione iniziata dal medico BENEDETTO CERUTO e, dopo la morte di questo, proseguita da ANDREA CHIOCCO; certo il Museo, anche dal lavoro del CHIOCCO, appare interessante e ricco di molti esemplari di frutici e grandi piante, di radici, frutta, semi,

gomme e succhi varii vegetali, di libri con figure di piante, mostre di polipai, crostacei, conchiglie (*Meleagrina margaritifera*, *Nautilus Pompylius*, *Argonauta Argo*), vertebrati preparati a secco (ad esempio la Testuggine liuto, il *Diodon Hystrix* e la già menzionata *Paradisea apoda* ossia la Manucodiata del Guilandino); più ocre, allumi e altri sali, combustibili fossili, gemme e pietre dure, echini fossili, esemplari di *Fungia*, ammoniti (credute allora serpenti pietrificati), ittioliti, il corno di monoceronte (donato nel 1565 dal MATTIOLI); oltre ai prodotti naturali, ornavano il Museo idoli egiziani e antichità diverse; alle collezioni era annessa una ricca libreria; probabilmente al Museo Calzolari apparteneva quell'esemplare di drago artefatto da una Razza che ora trovasi nel Museo Civico di Verona (raccolta E. DE BETTA).

Dalle ripetute escursioni fatte al monte Baldo Fr. C. ebbe il materiale per comporre il suo libro intitolato *Il viaggio di Monte Baldo*, opera con la quale, come fu giustamente affermato da P. A. SACCARDO, venne esibito il primo abbozzo d'una flora locale.

Bibliografia.

Scritti:

Lettera intorno ad alcune menzogne ed calunnie date alla sua Theriaca de certo Scalcina Perugino. 4°, Cremona, 1566. [Br. M.].

Il viaggio di Monte Baldo dalla magnifica città di Verona, nel quale si descrive con maraviglioso ordine il sito di detto monte e d'alcune altre parti ad esso contigue, et etiandio si narra d'alcune segnalate piante e herbe che ivi nascono e che all'uso della medicina più di tutte l'altre conferiscono. Venezia, Vincenzo Valgrisi, 4°, p. 16, 1566. [R, B. Nat., Br. M.].

— [Anche in Appendice all'opera PROSPERO BORGARUCCI, *La fabbrica degli spetiali;* Venezia, 1567].

— *Iter Baldi civitatis Veronae montis, in quo mirabili ordine describitur montis ipsius atque aliarum quarundam ipsum contingentium partium situs. Recensentur praeterea quaedam insignes plantae ac herbae ibi nascentes, quae usui medico plus caeteris conferunt*. Stampato in calce a MATTHIOLI P. A., *Compendium de plantis omnibus;* Venetiis, apud Vincentium Valgrisium, 1571, 4°. [RL, B. Nat. Br. M.].

— MATTHIOLI P. A., *De plantis epitome utilissima novis plane ad vivum expressis iconibus descriptionibusque longe et pluribus et accuratioribus, nunc primum diligenter aucta et locupletata a* D. JOACHIMO CAMERARIO. Accessit praeter indicem exactissimum *liber singularis de itinere ab urbe Verona ad Baldum Montem,* auctore FRANCISCO CALCEOLARIO, pharmacopoeo Veronensi. Francofurti a/M. 1586, 4°, p- (12) 1004, (28) fig. [RA, B. Nat., Br. M.].

L'*Iter Baldi* trovasi riprodotto anche nel trattatello di G. B. OLIVI (edizioni Venezia 1584, Verona 1593) e anche nell'opera J. F. SÉGUIER, *Plantae Veronenses, seu stirpium, quae in agro Veronensi reperiuntur, methodica synopsis*. Accedit ejusdem Bibliothecae botanicae supplementum. Veronae, typis Seminarii, 1745, 8°. [B. Nat.].

Lettere: Lettere di F. C. in G. FANTUZZI, *Memorie della vita di Ulisse Aldrovandi* pag. 243-247; Bologna, Lelio della Volpe, 1774, 8°; G. B. DE TONI e A. FORTI, *Intorno alle relazioni di Francesco Calzolari con Luca Ghini* (Bull. Soc. bot. ital. adun. 9 dec. 1907); M. CERMENATI, *Francesco Calzolari e le sue lettere all'Aldrovandi* (Ann. di Botanica del prof. R. Pirotta VII (1909), p. 91–137 con un fac-simile della lettera 6 febbraro 1561 e con ritratto di F. C.).

Letteratura.

S. MAFFEI, *Verona illustrata* libro IV, col. 202; Verona, 1731, Vallarsi e Berno, fol.

JOANNIS BAPTISTAE OLIVI medici, *De reconditis, et praecipuis collectaneis ab honestissimo, et solertissimo Francisco Calceolario Veronensi in Musaeo asservatis testificatio*. Ad Excellentiss. d. Hieronymum Mercurialem Foroliviensen Medicum, & in Patavina Academia eminentissimum; Veronae, apud Hieronymum Discipulum. MDXCIII. [La dedicatoria dell'Olivi al MERCURIALE è datata Asulae sexto Kal. Aprilis MDLXXXI].

DU PETIT THOUARS in *Biografia Universale* vol. IX, p. 81; Venezia, 1823, G. B. Missiaglia, 8°.

Musaeum Francisci Calceolarii Jun. Veronensis, a BENEDICTO CERUTO Medico incoeptum et ab ANDREA CHIOCCO, Med. Phys. Excellentiss. Collegii luculenter descriptum et perfectum; Veronae, apud Angelum Tamum, 1622, 4°.

P. S. Saccardo, *La Botanica in Italia* par. I, p. 42, par. II, p. 26; Venezia 1895, 1901.

K. W. von Dalla Torre, *Die Geschichte der floristischen Erforschung des Monte Baldo* (Festschrift zu P. Ascherson's siebzigstem Geburtstage, Berlin 1904).

M. Cermenati, *Intorno il Ghini ed i suoi rapporti con Francesco Calzolari* (Atti Ist. Ven. LXIX (1910) p. 939-961).

Achille Forti, *Intorno ad un « Draco ex Raia effictus Aldrov. » che esiste nel Museo Civico di Verona e circa le varie notizie che si hanno di simili mostri specialmente dai manoscritti aldrovandiani* (Madonna Verona I, (1907) p. 57-73. t. 5-10).

Iconografia.

Ritratto ad olio 85 × 69 nell'Orto Botanico di Pisa. Acquerello nell'Orto Botanico di Bologna. Silografia in Calzolari, *Il viaggio di Monte Baldo*. Fototipia in Annali di Botanica vol. VII. Zincotipia in K. W. von Dalla Torre, *Botanische Forschungstouren in Tirol bis zum Ende des 18. Jahrhunderts* p. 137 (Deutsche Alpenzeitung VII, (1907) 5, München).

Giovanni Battista De Toni.

D. AMBROGIO SOLDANI

D. Ambrogio Soldani di Pratovecchio (1736-1808) camaldolese, geologo, paleontologo, mineralogista.

Nacque A. S. in Pratovecchio l'anno 1736 dal Dottor Soldano Soldani e da Benedetta Nesterini. Il giorno seguente alla nascita fu battezzato. La fede fu ricercata dal Pr. Canestrelli e da me riscontrata nell'Archivio della Curia Vescovile di Fiesole ed è la seguente:

A dì 16 Giugno 1736

Bardo Maria dell' Ecc.mo Sig. Soldano Soldani di Pratovecchio e della Sig.ra Benedetta del Sig. Antonio Nesterini di Pratovecchio sua Consorte. Fu battezzato da me P. Giuseppe Fabbri questo suddetto giorno; comare la Sig.ra Benedetta d'Andrea Ricci ne' Cipollini di Pratovecchio. Nacque il giorno antecedente.

La famiglia era signorile e nobile, da tempi antichi stanziata a Poppi, di dove, nel 1710 circa, il Dottor Soldano di Messer Pietro andò ad abitare a Pratovecchio come Cancelliere del Potestà, essendo egli legale (non medico come altri scrisse). Da ciò nacque la controversia sulla patria di A. S. giacchè il Giuli e lo Scifoni lo dicono di Poppi e il Minaglia e il Ricca lo fanno di Pratovecchio.

Altri documenti faranno chiara la cosa; ma fin d'ora mi piace di riportare l'appunto della nascita lasciato dal Padre suo stesso che è assai interessante.

1736. — Nascita di Bardo Maria di M. Soldano — Bardo Maria di M. Soldano di M. Pietro Soldani nacque in Pratovecchio la sera del dì 15 Giugno 1736 giorno di Venerdì a ore una minuti tre, della Sig.ra Benedetta Nesterini sua leg.ma Consorte fu battezzato in casa e supplito alle solite cerimonie di S. Chiesa il dì 20 Giugno. D.° fu tenuto al sacro fonte dalla

D. Ambrogio Soldani

Fig. 73.

Sig.ra Benedetta Ricci Cipollini. Li fu posto il nome di Bardo Maria per rinnovare l'antico Bardo che si vede nel nostro Albero di modo che la genealogia del nostro bambino sarà Bardo di Mess Soldano di Mess Pietro di Mess Soldano di Alamanno di Fran-

cesco di Gio: Batta di Niccolò di Soldano di Niccolò di Jacopo di Bardo di Sprecchia di Messer Soldano Visdomini di Arezzo e Fiorenza: e d.° Soldano viveva nel secolo del 1250 in circa come si vede nell'Albero ».

Per togliere ogni equivoco è bene sapere come il Dottor SOLDANO prima della NESTERINI (sposata nel 1726) aveva avuto altra moglie, cioè MARGHERITA di AGOSTINO CRUDELI di Poppi e da essa due figli. Dalla seconda ne ebbe dodici e fra questi BARDO che fu poi D. AMBROGIO.

I SOLDANI si dissero anticamente BARDI o VISDOMINI.

Fin da fanciullo BARDO MARIA fu amante dello studio e della ritiratezza; e i genitori, come era costume nella famiglia, contentarono i suoi desideri mandandolo alle scuole di Poppi ove si insegnava l'Umanità e la Rettorica. Avendo tendenza allo stato ecclesiastico, scrive il GIULI, fu mandato nel 1749 a Firenze presso i Padri Camaldolesi del Convento di S. Maria degli Angeli.

Era allora quel convento una accolta di monaci eruditi e dotti, i quali volentieri prestavano l'opera loro a bene istruire i giovanetti nella scienza e nella virtù; e, non di rado, alcuni degli allievi vestivano l'abito religioso attratti dalle buone maniere e dalla vita virtuosa e tranquilla di quei Padri. Così successe a BARDO SOLDANI. Infatti in una lettera del fratello si ha: « Nel 1751 si vestì Monaco degli Angioli « Bardino col nome di Don Ambrogio e molte « furono le spese che occorsero in somma di « scudi 100 in circa e di più scudi quattro « l'anno per anni sette, e in oltre si cavò il « breve di Roma per farli dire la Messa un anno « avanti con la somma di scudi 10 ».

Compiuto l'anno di Noviziato fece la solenne professione il cui ricordo è il seguente:

a 15 Dicembre 1752

Don Ambrogio Soldani di Pratovecchio di anni 16 m. 6 fece la sua solenne professione all'altare di sacrestia in mano del P. Ramiro Consorti Abb. di quel Monastero di S. M. degli Angeli di Firenze avendo fatta la sua renunzia con riservarsi scudi quattro l'anno sino al sacerdozio ». (Registro di Professioni dei PP. Camaldolesi di S. M. degli Angeli p. 27 tergo — Arch. di Stato di Firenze).

Datosi allo studio con grande amore, aiutato dal suo ingegno profondo e versatile, cominciò col divenire assai valente nelle scienze filosofiche e teologiche, e il fratello suo JACOPO potè nel 1756 scrivere in una sua lettera: « Io ho provato un contento straordinario nel riveder Don Ambrogio avendolo ritrovato un giovane di qualità veramente amabili e di una somma abilità. Egli il dì 4 del corrente sostenne pubblicamente una conclusione di filosofia e, per quanto sembra, con grande onore e con soddisfazione di tutto il Monastero; e questo, io spero, che gli servirà di requisito per arrivare fra poco tempo alla lettura, posto decoroso nella Religione e che sicuramente lo porterà alle Cariche maggiori della medesima ». Le speranze non andaron deluse; e infatti nel 1760 D. A. fu fatto Lettore di filosofia e occupò per sette anni tal cattedra, e dopo per tre quella di teologia.

In occasione di Capitoli generali fu tenuto, benchè giovane, in gran conto e in quello che si radunò a Firenze nel 1763 ebbe incombenza di legger l'introduzione; nel 1765 fece il panegirico di S. BENEDETTO.

Intanto fin da giovane aveva preso amore alla matematica che al dir dei biografi gli fu insegnata dal P. RUDESINDO CATENI lettore di tale scienza nel Monastero di S. Maria degli Angeli in Firenze.

Da pochi anni era morto il famoso P. GUIDO GRANDI camaldolese, matematico insigne e professore nell'Università Pisana. Aveva egli non solo pubblicato molte opere di matematica e di erudizione, ma amante dello studio, aveva raccolto molti libri e composta una ricca biblioteca nel Monastero di S. Michele di Pisa per utilità dei Monaci suoi confratelli e del pubblico. In questa biblioteca (che poi alla soppressione degli ordini religiosi divenne governativa e nucleo della biblioteca universitaria) si trovavano anche i numerosi manoscritti del GRANDI e la sua ricca corrispondenza con i più grandi scienziati e letterati del suo tempo. Il SOLDANI, per incombenza avutane dai suoi superiori, ordinò e fece rilegare in 54 tomi i manoscritti grandiani e tutto il detto carteggio, come attesta Mons. FABBRONI nella vita del GRANDI, in fine.

Nel 1775 fu tenuto il Capitolo generale dei Camaldolesi a Faenza e il P. A. così ne scrive al fratello suo Dottor ANTONIO SOLDANI:

« Carissimo Fratello – Sant' Ippolito-Ferrara 29 Maggio 1775. — Fino dal dì 24 del cadente mi ritrovo a Faenza dove essendosi celebrato il Capitolo Generale è stato in esso creato Capo della nostra Congr.ne Camaldolese il P.re Abate D. Rodesindo Cateni con il quale gradirei che per lettera voi vi rallegraste della dignità di Generale dell'Ordine, conferitali tanto meritamente e più per il favore ed onore singolarissimo compartitomi nell'avermi eletto per suo Segretario e insieme Cancelliere della Religione mentre non meritavo tanto. E ciò voi potete fare a nome ancora del Dottor Pietro e degli altri di Casa nostra. Vedo in ciò stabilita la mia sorte essendo che sul finire de' 5 anni (che tanto dura il Capitolo) avendo il P.re Generale facoltà di creare un nuovo Abate, questo suole essere il suo Cancelliere; che però voi vedete quanto sono obbligato a un cuore così generoso e per noi amoroso come è quello del P.re Abate Cateni.

« Quando con ozio voleste fare un Capitoletto in rima forse lo gradirebbe; ma ciò a vostro beneplacito ».

E più sotto « In occasione di questo Capitolo ho recitata in Chiesa una dissertazione latina ad una numerosa udienza, che mi è parso abbi riscosso universale applauso conforme ne hanno data testimonianza questi Rev.mi Definitori che negli Atti pubblici Capitolari che trascritti hanno per tutti i Monasteri vi hanno inserito il seguente paragrafo che io qui trascrivo ad *Litteram* nella seguente pagina. Nel rispondermi fate nella sopraccarta — Sant' Ippolito; Faenza — e mettetela alla posta di Firenze.

Un caro saluto alla Crezia e all'altra ragazza. Se v'occorre comandatemi e con tutto affetto

Aff. F.llo

(D. AMR.º) SOLDANI Cancel. Camald.

Sess. VIII Feria 6.ª die XIX Maii post Vesperas ... His peractis descenderunt RR.mi PP. in Eccia ad audiendam latinam Orationem, quam habuit Ad. Rev. P. Lector D. Ambr: Soldani in qua quidem eleganter admodum et mira prorsus eruditione egit de optimarum artium et Severiorum Disciplinarum studio quod ad ultimis usque temporibus ad haec nostra floruit inter Benedictini Ordinis alumnos apud quos tamquam in portum tutissimum artes ipsae humaniores et optima quaeque studia quolibet tempore se receperunt.

Il Dottor ANTONIO corrispose all'invito del fratello D. A. e compose due sonetti, che non sarà discaro al lettore conoscere.

Al merito singolare del R.mo Padre D. Rodisindo Cateni Generale dei Monaci Camaldolesi in occasione dell'esaltamento del Padre Lettore Ambrogio Soldani in suo Segretario e subito dopo in Abate di Siena.

SONETTO

Quel dì che la cocolla emula all'ostro
Assumeste in Faenza a voti pieni
Per Ambrogio e per noi dotto Cateni
Epoca fu di un immortale inchiostro.
Voi la scelta dovete al merto vostro
Là tra quei Padri di virtù ripieni,
Egli il suo ben ne suoi verd'anni ameni
Sol deve a Voi suo precettor nel Chiostro.
Voi lo sceglieste in Segretario appena
Che fu il progresso suo rapido a segno
Che al governo Abbazial giunse di Siena.
Deh! voglia il Ciel che con sì destro ingegno
Il fren ne regga in quella spiaggia amena
Che gloria accresca a Precettor sì degno.
In segno di umilissimo ossequio

Il Cancelliere ANTONIO SOLDANI.

Nella promozione all'Abbazia di Siena del Rev. Lettore Dottor Ambrogio Soldani

SONETTO BERNESCO IN RIME BISTICCIE

Padre Lettore all'Abbazia promosso.
fece avviso sì lieto un tal fracasso
che tutto il Casentin dall'alto al basso
arder parve dal gran piacer commosso.
Fin gli augelletti di Porrena al fosso
saltellavan sull'erba a lento passo
e in udir ch'eri voi fatto patrasso
battean l'ali cantando a più non posso.
Più dicean non avrà pensier prefisso
A farci guerra or ch'è da cure appresso
Con quel suo ragnottino ai pali affisso
Malaccorti augelletti oh! che all'eccesso
Compiango quell'error che in voi sta fisso
Egli Abate o Lettor sempre è lo stesso.

ANTONIO SOLDANI.

Presto dunque, cioè nel 1776, il P. A. fu fatto Abate di solo titolo, ma nel 1780 fu posto al governo del Monastero di S. Mustiola detto della Rosa in Siena (così il CANESTRELLI; benchè altri dicono che fin dal 1776 avesse il governo della Rosa). Certo è che presto si stabilì in Siena dove si diede di frequente allo studio della Storia Naturale sotto la direzione del Dottor BALDASSARRI, lettor pubblico di Chimica e di Scienze naturali in quella città. Aiutò molto il SOLDANI il signor GRINFIELD inglese stabilitosi in Siena e amante degli studi, il quale gli prestò molti libri scientifici.

Nel 1781 A. S. stampò il *Saggio Orittografico sulle terre nautilitiche e ammonitiche della Toscana*

di cui nella Bibliografia. In questa occasione fece appositamente fare uno scaffaletto o armadio di legni eleganti e preziosi, vi collocò in vasetti gli esemplari esaminati e l'inviò al Granduca affinchè fosse depositato nel Museo di Storia Nazionale di Firenze. Il Granduca gradì la dedica e il dono e in compenso fece apposta coniare una medaglia d'oro col motto « merentissimo » e fece consegnare all'autore e donatore scudi 40.

Il Dottor Targioni Tozzetti a cui aveva D. A. S. fatto vedere parte del manoscritto prima della pubblicazione, fu quello che espose al Sovrano i meriti e le abilità del Soldani. I suoi encomi furono confermati dal Sig. Conte di Hohenward poi vescovo di Trento e ambedue lo messero così nelle buone grazie di Pietro Leopoldo.

Questi non contento dei favori già compartiti al S., con *motu proprio* del 6 ottobre 1781 lo elesse pubblico professore alla vacante cattedra di geometria nella Università di Siena colla provvigione di 120 scudi. (Arch. di Stato di Siena – Carte del Mon. della Rosa). Questa cattedra fu occupata da D. A. S. fino al 1795 quando lo supplì l'Abate Eustachio Fiocchi di Pavia delle Scuole Pie, e dal 1806 al 1807 il Dott. Gio. Batta Vaselli di Siena. Nel 1808 (anno in cui morì) fu nominato professore onorario di quella Università.

Nel 1781 volle D. A. S. approfondire e allargare alcune osservazioni che già fin dal 1769 aveva fatte in Romagna sopra le emanazioni di idrocarburi di Portico, di Querciolano e di altri luoghi.

Oltre che in Romagna, viaggiò raccogliendo notizie e facendo osservazioni per tutta la Toscana, visitò Roma, Napoli e la Sicilia, ma non si sa precisamente il tempo di queste escursioni (1785 ?).

Veduta la favorevole accoglienza fatta dai dotti al suo *Saggio Orittografico*, il S. si propose di pubblicare un'opera più forte e completa, nella quale egli avesse campo di far conoscere tutte le sue osservazioni paleontologiche. Ma per attendere a un tal lavoro dovè almeno temporaneamente nel 1789 rinunciare al governo, e subentrò in vece di lui come abate della Rosa il P. Marino Magnani che rimase in tal carica per tre anni, dopo i quali ritornò il Soldani.

L'opera che il nostro scienziato si preparava a pubblicare con gran lusso tipografico ed eleganza di incisioni aveva per titolo: *Testaceografia parva et microscopica* ecc. e in essa andava esponendo minutamente le sue fine osservazioni sui fossili, traendone alcune conclusioni od ipotesi intorno ai terreni e le loro trasformazioni ed epoche.

Il maraviglioso lavoro esposto ai confratelli piacque assai; e radunati in Capitolo Provinciale in Firenze nel 1789 addì 10 maggio, avendo D. A. supplicato affinchè gli fosse assegnata in prestito la somma di scudi 200 dalla cassa del Monastero della Rosa di Siena per la pubblicazione di un'opera (che certo fu la *Testaceografia*) gli fu concessa col patto che egli la restituisse a rate stabilite dal P. Provinciale.

Così potè essere cominciata questa bella pubblicazione e, come egli stesso scrisse ad Angelo Maria Bandini, nel 1792 di luglio, già erano stampati sei fascicoli, quattro dei quali componevano la prima parte del Tomo primo e gli altri due la seconda parte. – Al 6° fascicolo (son parole del Soldani) « viene aggiunta una « dissertazione « *De Agro Clusentinate et Val-* « *darnensi* da cui rilevansi i molti viaggi intra- « presi dall'autore in diversi tempi per varie « parti della Toscana. Nel tomo dell'Accade- « mia di Siena (*dei Fisiocritici*) che ora si stampa, « vi sarà in fine un discorso del P. Soldani « sopra i fuochi e fiamme ardenti di Portico di « Romagna, di Pietra Mala etc. Da questo di- « scorso rilevansi varie osservazioni fatte dall'au- « tore in quelle parti della Toscana.

« Presso l'autore conservasi un copioso museo « di minerali e lapidi, produzioni quasi tutte « della Toscana e dall'autore colle proprie mani « raccolte nelle diverse parti della medesima.

« Il più pregevole di detto museo è una copiosa « raccolta di circa 1000 vasetti che contengono « produzioni microscopiche; per la massima « parte son Testacei Zoofiti appartenenti imme- « diatamente al mare da cui sono stati tolti e « separati o dalle rene dei lidi o dal fango o « da gruppi coralliferi stritolati e ridotti in mi-

« nutissime parti come polveri ; e questi appar-
« tengono al primo tomo. Ne succedono i te-
« stacei e zoofiti fossili dei quali ne sarà l'og-
« getto il secondo tomo : chè se non mi man-
« cassero (sic) i disegnatori e incisori potrebbe
« essere a quest'ora stampato ».

Così l'autore stesso al BANDINI che scriveva « *l'Odeporico del Casentino*, affinchè ve ne inserisse la notizia.

A questa collezione aveva D. A. riservato alcuni ambienti lontani dall'abitazione dei monaci nel Convento della Rosa, e tutti i vasetti erano ben custoditi con un elegante scaffale di legno ben lavorato; quivi aveva ancora la sala da studio con gli strumenti e tutto quello che serviva ai suoi lavori compresi i rami delle sue opere. Tutto il materiale quivi raccolto aveva egli destinato dopo la sua morte all'Accademia dei Fisiocritici. La sua volontà fu appagata e tuttora conservasi gelosamente quivi nel Museo Soldaniano.

Molte Accademie ambirono di avere un sì valente scienziato fra i loro soci, e nel 1792 fu ascritto alla Colombaria di Firenze ove ebbe il nome di *Vagante* essendo uso che ogni membro di quella accademia prendesse un nome applicabile agli uccelli e insieme esprimente qualche particolarità di chi lo prendeva ; e per il S. significava i viaggi frequenti che egli aveva fatto nella Toscana e fuori.

Qui è da notarsi come il GIULI affermi che D. A. fece un viaggio in Austria dove per mezzo di Mons. HOCKENWARD « ebbe udienza da « Sua Maestà FRANCESCO al quale offerse in « omaggio l'opera sua e che l'accolse benigna-« mente e gli imparti un onorevole contrassegno « del suo gradimento ». D'altra parte lo stesso GIULI ci fa sapere che pubblicato il primo volume della *Testaceografia* il Granduca LEOPOLDO, allora divenuto imperatore di Austria con dispaccio del 4 novembre 1790 si degnò accordare al S. un aumento straordinario annuo di scudi 50 sulla cassa della Regia Università ed inoltre una gratificazione di scudi duecento da pagarsi per una volta tanto dalla cassa della reale depositeria in vista dell'insigne opera che stava mettendo alla luce. Così il GIULI ; ma a me viene il sospetto che i due fatti si colleghino, e che la visita fosse non a FRANCESCO ma a PIETRO LEOPOLDO, e che i detti assegni fossero appunto il *contrassegno di gradimento*, e l'opera presentata fosse la *Testaceografia*.

Fu D. A. Segretario perpetuo dei Fisiocritici di Siena. Egli appartenne anche all'Accademia Italiana fondata dal Can. SACCHETTI, dal PINDEMONTE e dal BETTINELLI in Pisa. Il 6 novembre 1805 venne nominato socio corrispondente della R. Accademia dei Georgofili di Firenze.

Continuando cronologicamente la biografia, sappiamo che nel 1794 stampò una *Relazione* sui fenomeni osservati nella Romagna di emanazioni di idrocarburi infiammabili, la quale aveva già presentata ai Fisiocritici che la inserirono nei loro Atti pubblicati in detto anno.

Nel 1794 mentre D. A. continuava con alacrità la pubblicazione della *Testaceografia*, un nuovo argomento lo distrasse alquanto e fu il fenomeno dei bolidi caduti nel Senese che lo immerse per varî anni in polemiche dotte coi migliori scienziati sì italiani che esteri, come si può vedere dalla Bibliografia. Affinchè la *Testaceografia* fosse completa, nel Capitolo generale radunatosi a Firenze nel 1798 i Camaldolesi aggiunsero agli aiuti già concessi al S. il prestito di altri 150 zecchini della cassa del Monastero della Rosa ove egli era sempre abate, e stabilirono il patto che l'opera doveva essere completamente stampata nel 1798 in quattro volumi in foglio colla spesa di scudi 1600 circa, e che il S. avrebbe dato per ipoteca dei prestiti ricevuti, l'opera stessa, la sua libreria e inoltre altre cose preziose (Arch. di Siena Mon. della Rosa N. 996). Pubblicata la *Testaceografia* si offerse al suo studio il terremoto di Siena del 26 maggio 1798.

Nell'anno 1799 scrive il S. al Canonico PIO PALAGI della cattedrale di Siena in data 19 Fiorile (aprile) dell'anno VII repubblicano e, seguendo l'uso del tempo, intesta la lettera « Libertà-Virtù-Uguaglianza » e gli manda l'inventario dei beni del convento della Rosa, di cui era abate, e la nota dei Monaci.

Sembra che la grande spesa fatta per la *Testaceografia* e la poca corrispondenza nell'esito delle copie sgomentassero il S.; forse non sarà

mancato qualche lamento da parte dei confratelli, che non vedevano mantenute le promesse di restituzione del danaro prestato; certo è che il S. cercò di sbarazzarsi delle copie rimaste anche a prezzo ridotto e così nel 1802 ne cedè tre al signor POUGENS membro dell'Istituto di Francia per soli tre zecchini invece di cinque. Il BROCCHI racconta anche che egli diede alle fiamme una gran parte dei fogli del secondo volume, che gli rimanevano e (forse per realizzar qualche cosa) consegnò al calderaio tutti i rami delle tavole dell'opera.

Liberatosi dalle angustie che gli arrecava la pubblicazione e spaccio di quest'opera, essendo morto nel 1803 l'Abate generale dei Camaldolesi D. RAMIRO STANISLAO BIANCHI dopo pochi mesi di generalato, il procuratore generale dell'Ordine D. NANNOSO MARCHESCHI dopo aver sentito il parere dei definitori della Dieta futura e del Vicario Generale D. ROMUALDO BARELLA fece una supplica a Sua Santità PIO VII perchè data la tristezza dei tempi volesse colla sua pontificia autorità eleggere il generale dell'Ordine ed a questo scopo presentò quattro nomi di soggetti della provincia Toscana nella quale si doveva scegliere il generale. Il primo dei quattro nominati è il Padre D. A. S., e il Pontefice con breve 16 dicembre 1803 sceglie appunto lui e lo costituisce generale dell'Ordine.

Così tanto l'ordine suo quanto il Pontefice resero omaggio al grande merito del S. sia come scienziato illustre sia come ottimo e prudente religioso. D. A. il 20 febbraio 1804 dirige ai suoi sudditi una lettera e dà loro l'annunzio della sua elezione.

Che anche in questo tempo conservasse l'amore alle sue scienze ne è un indizio l'avere egli dall'Avellana (ove erasi recato) portato seco una pietra che stimò un diaspro agatoide e fattala ben pulimentare la collocò nel Museo di Storia Naturale che religiosamente conserva in Siena. (Bellenghi D. Albertino, *Fossili del Catria* p. 42). Ormai il S. era assai vecchio e prevedendo una prossima fine dei suoi giorni nell'agosto del 1807 con atto autentico donò all'Università di Siena il suo Museo dl Storia Naturale e sembra che si ritirasse nel Convento di S. Maria degli Angeli di Firenze. Morì in detto convento la mattina del 14 luglio di apoplessia secondo l'attestato di morte che è il seguente:

L'anno 1808 il dì 14 del mese di Luglio ad ore 10 e $^1/_4$ di mattina avanti di noi Sotto Cancelliere della Comunità di Firenze Uffiziale dello Stato Civile di detta Comunità, Dipartimento dell'Arno sono comparsi Don Clemente del fu Filippo Brandaglia di anni 33, monaco del Convento di S. Maria degli Angioli, nato e domiciliato a Firenze e Vincenzo di Zanobi Naldi di anni 29, servitore del detto Convento, nato in Fiesole e domiciliato in Firenze, i quali ci hanno dichiarato che in questo presente giorno a ore 4 $^3/_4$ di mattina D. Ambrogio al secolo Bardo del fu Dott. Giuseppe Soldani (*sic*) di anni 72 nato in Pratovecchio e domiciliato in Firenze è morto in detto Convento di S. Maria degli Angioli, ed hanno li esponenti firmato con noi il presente atto dopochè è stato loro letto.

Io D. CLEMENTE BRANDAGLIA m.° p.ª
Io VINCENZO NALDI m.° p.ª

Fu sepolto secondo il costume nella tomba degli Abati probabilmente nella Chiesa del Convento. Ma nel 1871 essendo ridotta a sala appartenente all'ospedale di S. Maria Nuova fu colle altre asportata l'iscrizione che vi era stata collocata e trovasi al presente in un piccolo atrio pure appartenente a detto ospedale ed è la seguente:

A ☧ Ω

P. AMBROSIO · SOLDANIO · ABBATI
DOMO PRATIVETERIS
PRAESIDI SUMMO ORDINIS CAMALDULENSIUM
QUO IN MUNERE ANNOS PROPE V BENE GESTO
OB. SEPTUAGENARIUS PRID. ID. IULIAS ANNO M·DCCC·VIII
MATHESIN PHISICEN HISTORIAM NATURAE
SENIS PUBLICE PROFESSUS PER AN. XXVII
QUANTUS FUERIT ARGUMENTO SUNT OPERA QUAE VULGAVIT
DE TERRIS IGNITIS DE PLUVIIS LAPILLORUM
DE TEXTACEIS ANIMANTIBUS QUAE ACIEM LUMINUM FUGIUNT
QUO IN GENERE ET SUPERIORES VICIT OMNES
ET POSTERIS AEQUANDI SUI SPEM PRAECIDIT
VIXIT SENIS ET UBIQUE LOCORUM OMNIBUS CARUS
OB INGENIUM MITE ET INGENITAM COMITATEM
DIUTINO MORBO TENTATUS QUEM PATIENTISSIME TOLERAVIT
DIEM SUUM APOPLEXI ICTU CLAUSIT

Nel 1810 il P. Ricca delle Scuole Pie tessè l'elogio del S. e lo difese dalle critiche del Denys de Monfort parlando all'Accademia dei Fisiocritici di Siena alla presenza dei Commissari francesi organizzatori della pubblica istruzione in Italia. Altri bibliografi o scienziati lo ricordarono onorevolmente. Il famoso microfaunista Orazio Silvestri nel 1872 al Congresso di Scienze in Siena commemorò ed elogiò il S. e in tale occasione fu inaugurata ad onor suo una lapide nella sede dell'Accademia dei Fisiocritici colla seguente iscrizione:

AL
P. AMBROGIO SOLDANI
PAZIENTE E SEVERO INVESTIGATORE
CHE DENTRO QUESTE MURA
SCERNENDO ORDINÒ LE RACCOLTE DEI TESTACEI
PICCOLI E MINIMI
E PENSÒ E SCRISSE IL SAGGIO ORITTOGRAFICO
CHE FU LUME AI GEOLOGI
AL PRIMO ILLUSTRATORE DELLA NATURA DEI BOLIDI
L'ACCADEMIA DEI FISIOCRITICI
IL XXIII SETTEMBBE MDCCCLXXII
PONEVA QUESTA MEMORIA
PRESENTI I NATURALISTI ITALIANI
RIUNITI A SIENA NEL SESTO CONGRESSO.

Ricorrendo nell'anno 1908 il centenario della nascita di sì benemerito studioso e scienziato, molti si occuparono di lui, ne tesserono biografie ed elogi fra i quali basti ricordare il dott. Ferdinando Napoli Barnabita, il Ciampelli e il Manasse.

Opera scientifica. Fatto Abate di Siena cominciò D. A. S. la sua carriera scientifica; perchè escursioni continue per i dintorni della città e per tutta la Toscana gli diedero agio di contemplare (come egli scrive nella prefazione del *Saggio orittografico*) i molteplici fossili di origine marina sparsi in quelle terre e farne una Memoria, che lesse nell'Accademia dei Fisiocritici di Siena.

Più tardi nuove osservazioni e nuove scoperte, unite a quelle da lui fatte nel Casentino, ove andava ogni anno a villeggiare dai suoi pa-

renti, gli diedero occasione di pubblicare le opere più importanti.

E qui è da notare, come bene osserva il Napoli, che il S. era uomo di mente assai avvezza al raziocinio e alla precisione, essendo assai perito nelle matematiche che imparò con amore fin da giovane. Unì quindi questa esattezza di descrizione colla fina osservazione della natura; osservazione, che egli chiama *unica regola* di bene e rettamente filosofare. Questo fu un vero pregio del grande naturalista che se non seppe esimersi da errori di appreziazione, di classificazione, di illazione, non volle assolutamente che altri lo potesse accusare di imprecisione nell'osservare, e vi riuscì.

« Riguardo alle osservazioni e descrizioni posso dir francamente (son sue parole) d'avere usata la maggior diligenza ed attenzione possibile per evitare qualunque abbaglio e di nulla avere asserito che non abbia preventivamente investigato co' propri occhi ». Non sono molti che ai suoi tempi potessero affermare tanto e perciò a lui si deve un'ammirazione speciale.

Il metodo positivo applicato alle scienze fisiche e naturali che il Galileo messe in vigore andava ora rafforzandosi ora affievolendosi secondo le circostanze e, ogni volta che sorgevano osservatori pazienti e acuti come il S. faceva un passo avanti e metteva basi più salde.

Partendo dunque D. A. S. da una minuta e paziente osservazione dei fossili che raccoglieva nelle varie parti della Toscana, come nei dintorni di Siena, nel Casentino, nella Val di Chiana nel Val d' Arno, nei dintorni di Firenze ed esaminando i terreni, gli strati e la loro posizione cercò (per quanto i mezzi e le cognizioni d' allora assai imperfetti glielo permettevano) di conoscere gli stati antichi di quei luoghi. Si fece così un concetto (non sempre esatto) della natura di quei terreni e conosciute le varie specie di viventi già esistiti, argui alla antica presenza di laghi, di fiumi o del mare nei vari luoghi da lui visitati e studiati.

Quando egli lavorò, pochi erano i mezzi di studio adattati alle sue investigazioni, cioè alcune lenti, qualche microscopio molto primitivo e altri strumenti assai semplici che lo aiutarono nelle sue prime osservazioni.

Solo quando Federigo Hervey conte di Bristol e Vescovo di Derry gli ebbe donato insieme con alcuni preziosi esemplari di storia naturale un microscopio fabbricato dall' Adams potè il S. meglio studiare i resti fossili di foraminiferi trovati da lui, e comporre il « *Saggio Orittografico* » dedicato al Granduca Pietro Leopoldo. Le svariatissime forme di conchigliette esaminate e disegnate dal S. erano tante e così meravigliose che egli dubitando non fosse attribuito a fantasia e allucinazione quello che era realtà, pensò di lasciare a perpetuo controllo delle sue osservazioni gli esemplari stessi osservati e descritti.

Primo merito scientifico del Soldani fu dunque un' accurata e sincera osservazione per cui potè lasciare senza esitazione il controllo sicuro degli oggetti conservati e togliere affatto il pregiudizio che le forme organiche minutissime da lui viste nelle rocce fossero scherzi di natura. « Nondum penitus desunt (lasciò scritto nel Proemio dell' appendice al *Saggio Orittografico*) quid ob nimiam organicorum corporum, de quibus agimus tenuitatem, multitudinem vetustatem, ita in admirationem rapiuntur, ut hallucinantes formident observatores, eaque propterea in dubium vertere aut productiones mere terrestres, vel etiam ad ludiora Naturae amandare minime vereantur. Hinc opere pretium esse existinavi etc, ».

Altro pregio del S. fu di inoltrarsi e perseverare per ben 27 anni in uno studio nuovo e difficile dal lato paleontologico e zoologico con i mezzi migliori a lui concessi, tentando anche una specie di classificazione dei rizzopodi o foraminiferi raccolti.

Si comprende che in questi tentativi non ebbe innanzi un sistema zoologico sicuro e di ciò gli fa carico il Monfort : ma non è a maravigliarsene, perchè suo scopo principale era l' osservazione esatta dei fatti con qualche accenno a conclusioni, le quali anzi (forse per modestia e poca sicurezza) traeva assai parcamente. Perciò quello che egli non potè fare o per mancanza di mezzi o per modestia o perchè ancora tali scienze paleontologiche erano giovani, lo poterono fare con sicurezza i posteri servendosi del materiale abbondantissimo la-

sciato dal paziente raccoglitore e delle opere sue ricche di splendide illustrazioni.

Un terzo merito del S. fu l'aver cominciato a dare importanza alla comparazione tra le forme viventi e quelle fossili, perchè si propose « stabilendo un confronto fra le viventi e le fossili dar luogo a diverse questioni filosofiche e svolgere questioni spettanti all'Orittognesia del nostro globo: ma senza l'idea di creare nuove ipotesi solo per confermare i fatti quando ne sia consentanea l'osservazione e di rigettare quelle che si trovano con esse in contradizione ».

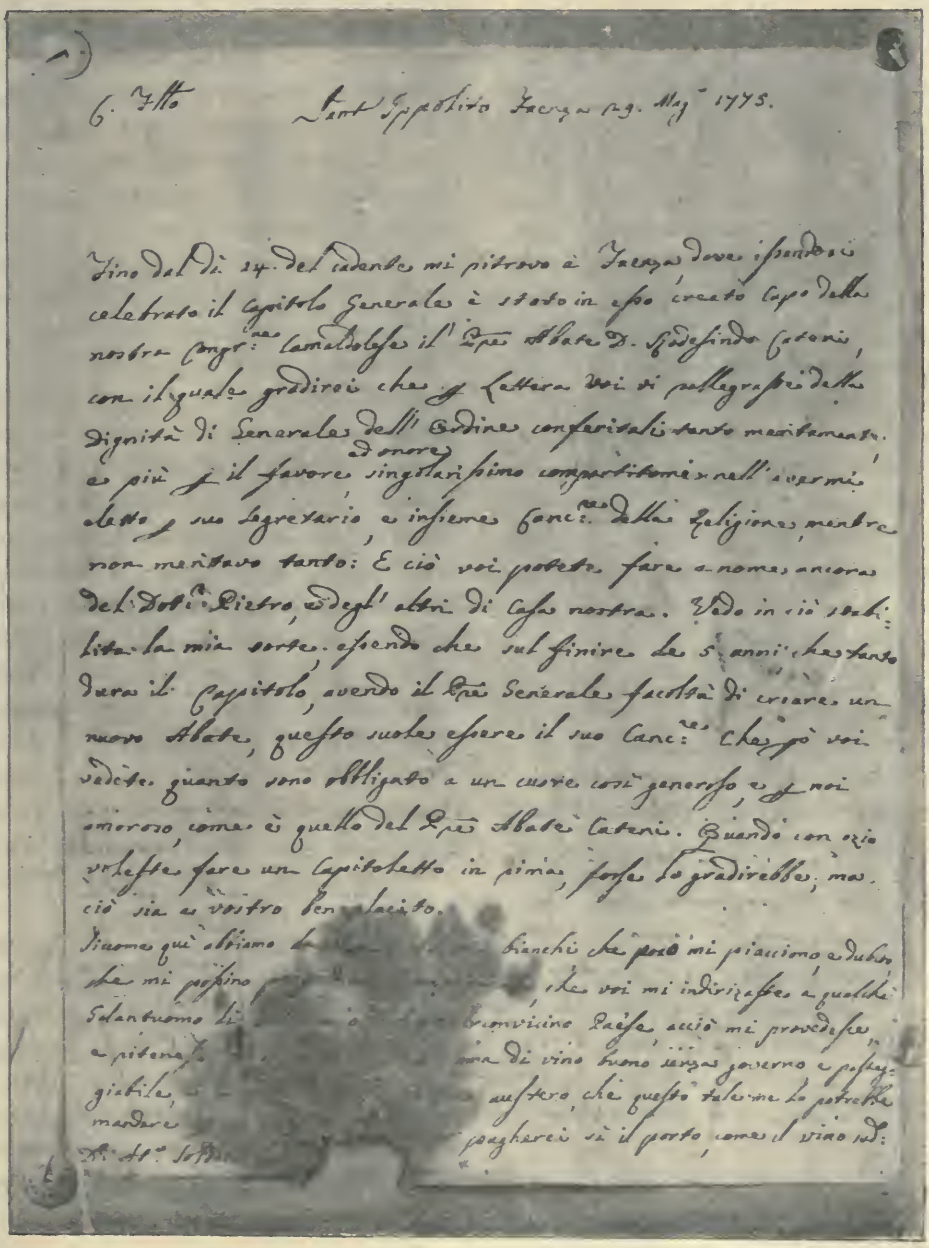


Fig. 74.

Savissimo principio questo, che escludendo inutili fantasticherie, fa progredire sicuramente la scienza sulla solida base dei fatti. Così il S. oltre al criterio litologico e stratigrafico in-

trodusse ed inculcò negli studi geologici quello paleontologico che tanto servì agli scienziati posteriori e come ben disse il Silvestri « venne così ad additare per primo la scorta che sola è guida nelle richerche di paleontologia, quella sicura che doveva poi sorgere per opera dei tre illustri personaggi, Barone di Cuvier, Alessandro Brognart e Giovanni Brocchi ».

Due meriti dunque ebbe il nostro scienziato 1° comparazione degli organismi viventi coi fossili, 2° uso della paleontologia come criterio geologico. Che se i posteri abusarono talora di questo criterio nel tesser la storia dei terreni e pretesero di metter in contradizione la scienza e la fede (dovendosi poi ricredere dopo nuovi studi e nuove proposte) niente ciò toglie al merito del S. così cauto e prudente come dicemmo.

Quando nel 1794 nel territorio di Siena un bolide straordinario fu veduto lanciar pietre areolitiche sul terreno con accompagnamento di luce e di rumore come di scoppio di granate, un fenomeno sì strano interessò vivamente il S. Egli non fu presente all'avvenimento; però oltre al farsi portare parecchie di quelle meteoriti per studiarle volle raccogliere da vari spettatori le più precise e minute particolarità; interrogò le persone colte ed il popolo e siccome molti dubitavano della verità delle asserzioni, volendo egli in uno studio che intendeva fare, basarsi su solido fondamento provocò dall' autorità del Granduca un processo giuridico per appurare la verità dei fatti.

Raccolto il materiale sufficiente, pubblicò la memoria *Sopra una pioggetta di sassi accaduta nella sera del 16 giugno 1794* ecc. nella quale esclude formalmente con buone ragioni l'origine terrestre di tali meteoriti mettendosi così in opposizione con vari altri scienziati.

Quantunque in questo lavoro affacci la infondata ipotesi dell' origine atmosferica di tali meteore, pure è da lodarsi il processo scientifico rettissimo per cui partendo dai fatti bene accertati li confronta con simili di altri tempi e avanza delle ipotesi di spiegazione.

Negli « Opuscoli di scienze lettere ed arti » di Milano un anonimo e il metereologo Giovene contradissero vivamente le ipotesi del S. sicchè egli fu costretto a ribattere tali critiche e lo fece nei medesimi opuscoli. A chi asseriva la natura vulcanica di quelle pietre meteoriche, il S. rispose promettendo cinque zecchini a chi in Toscana avesse trovato una pietra naturale simile a quelle cadute dal cielo e da lui raccolte. Nessuno chiese tal premio.

Tuttavia continuarono le polemiche e sembra che gli avversari del S. adoperassero anche il sarcasmo chiamando i bolidi studiati da lui *nubigeniti* e mettendolo in ridicolo col chiamarlo l' Abate Pioggetta. Egli si difese colle *Osservazioni apologetiche intorno alla pioggetta di sassi*. Così e con altre difese, il S. riuscì vincitore almeno in quanto ad escludere l' origine terrestre dei bolidi; sicchè il Targioni convinto delle buone ragioni del nostro Abate chiamò *Soldaniti* in suo onore i bolidi da lui studiati.

Un altro campo di studio e nuovo merito aperse al S. il terremoto avvenuto a Siena nel 26 maggio 1798. Egli stesso ne fu testimone e niente trascurò per accertarsi di tutti i fenomeni che lo accompagnarono sia tellurici che atmosferici. Anzi ebbe giustamente la buona idea di ricercare i legami che uniscono gli uni agli altri facendo dipendere le perturbazioni dell' atmosfera dal terremoto stesso. Errò solo nell' attribuire all' azione del fluido elettrico sfuggito dal terreno, i temporali e fulmini che si manifestano contemporaneamente ai terremoti, ciò che i moderni sismologi rifiutano di ammettere.

In tal modo si svolse l' opera scientifica dell' Abate Ambrogio Soldani in una serie di precise e fine osservazioni che fecero progredire assai le scienze da lui coltivate e aprirono la via ad altri scienziati a far molto di più.

Giustamente dunque i moderni geologi e paleontologi ne seppero apprezzare i meriti nell' iscrizione posta nella lapide scoperta in suo onore nel 1872 e che sopra abbiamo riportata.

Dirò ancora qualche cosa delle collezioni o musei raccolti dal S.

I fossili raccolti per il *Saggio Orittografico* dicemmo come furono dall' autore donati al Museo fiorentino racchiusi in un armadiolo o scaffalino prezioso. Sembra che fosse conservato per lungo tempo; ma poi, essendo tarlato,

ne furono tolti i fossili e depositati parte nel museo geologico e parte in quello paleontologico di quella città, e il mobile si perdè.

La raccolta delle conchiglie e altri esemplari studiati e descritti nella *Testaceografia* insieme con molti oggetti di Storia Naturale trovati dal S. o a lui donati, vivendo il nostro scienziato rimasero raccolti e custoditi in Siena nel Convento della Rosa; ma essendo stata lasciata come dicemmo nel 1807 all'Università con atto autentico, nel 1808 non venne inventariata cogli altri beni del Convento dal Commissario Cerretani mandato il 23 aprile di detto anno dal Prefetto della città a sigillare carte, libri e tutto quanto apparteneva ai Monaci della Rosa. Morto il S. dette raccolte vennero consegnate all'Accademia dei Fisiocritici e (come racconta il Viviani) sembra che conservate bene per qualche tempo, poi cominciassero ad esser trascurate e anche manomessi con asportazione di esemplari. Aumentò il danno l'essersi confuso il materiale di 14 vasetti dove eran collocati gli esemplari, per la rottura e caduta del soffitto che spezzò qualche scaffale. Afferma il Giuli che i Fisiocritici si dettero cura, come meglio poterono, di conservare tali tesori scientifici anche nei cambiamenti di residenza della loro Accademia e che anzi un Accademico pensò a riordinare le 14 specie confuse e che a tale effetto portò al suo domicilio (cosa deplorabile) alcuni tipi della raccolta. Il Neviani, che personalmente visitò tal collezione, afferma che con agio e un poco di cura potrebbe qualche valente naturalista rimettere in buon punto quegli esemplari per facilitarne lo studio ed il confronto colle figure lasciate dal celebre micrografo camaldolese.

Questo lavoro potrebbe recar molta utilità scientifica ed è in parte cominciato cogli studi del Fornasini che illustrò i foraminiferi descritti dal S., del Neviani che in due lavori ne illustrò i Briozoari e con altri simili studi.

Bibliografia

1. *Saggio – Orittografico – ovvero – osservazioni – sopra le terre nautilitiche ed ammonitiche – della Toscana – con appendice – o Indice Latino Ragionato de' piccoli Testacei, e. – d'altri Fossili d'origine marina per schiarimento – dell'Opera* – dedicato a Sua Altezza Reale – Pietro Leopoldo – Granduca di Toscana – Arciduca d'Austria ecc. ecc. ecc. – dal Padre – D. Ambrogio Soldani – Abate Camaldolese – In Siena MDCCLXXX – nella Stamperia di Vincenzo Pazzini Carli e Figli – con lic. de' Sup.

Precede una bella incisione col ritratto di *Pietro Leopoldo* e dedica: poi segue il titolo a La prefazione di tre pagine scarse (V-VII).

Il testo è di 93 pagine compreso l'Indice; e comprende i seguenti articoli:

Art. I. — *Osservazioni sulle pietre ammonitiche e nautilitiche delle breccie ghiarose di Siena.*

Art. II. — *Terre ammonitiche e nautilitiche dello Stato di Siena* § 8-18 pag. 12-28.

Art. III. — *Riflessioni sopra altre terre dello Stato Senese e specialmente di S. Quirico e di Sarteano* § 19-30, pag. 28-45.

Art. IV. — *Osservazioni sopra il Monte di Volterra; Nautiliti ed altri testacei minuti di quelle terre* § 31-38, pag. 46-55.

Art. V. — *Viaggio da Siena a Firenze: Osservazioni fatte nelle cave di Fiesole e sul monte di Borselli. Le Lumachelle del Mugello, Valdarno* ecc. § 39-45. pag. 56-64.

Art. VI. — *Pietre ammoniliche e nautilitiche del Casentino* § 46-55, pag. 68-81.

Art. VII. — *Altre note Marine nel Casentino, e Lumachelle del Monte della Verna* § 56-60, pag. 82-89.

Appendix seu descriptio testaceorum minutorum aliorumque marino fossilium ad oryctographici speciminis illustrationem praecipue spectantium, pag. 95-146.

Tabulae I-XXV.

2. *Testaceographiae ac Zoophitographiae parvae et microscopicae tomus primus in quo minuta et minima testacea ac zoophita maris nativa in tres classes distributa vasculis inclusa aeneis que tabulis insculpta describit et explicat* Ambrosius Soldani in regio Senarum lycaeo matheseos professor – accedit supplementi loco analysis marini sedimenti ex diversis locis collecti. Quae omnia novum veluti Museolum conficiunt – Senis MDCCLXXXIX – in Typographia Francisci Rossi.

Questo tomo è diviso nel modo seguente:

Tomo I, pars. I. *Vol. I.* (dedicato a *Pietro Leopoldo*) — *Prolegomena in universum opus* (pag. VII-XXII) — *Praefatio in tomum primum* (pag. XXIII-XXX) — *Index rerum quae hoc volumine continentur* (pag. XXXI-XXXII) *Classis prima. Testae univalves non polythalamiae* (Cap. I-III, pag. 1-34)

— *Classis secunda. Testae polythalamiae unilocularis minimae* (Cap. IV-V, pag. 35-80) — Tab. 1 titolo, Tavole illustrative 1-93.

Volum II. (Tomi I, pars altera) dedicata all'Imperatore *Leopoldo II* — MDCCXCI).

Sequitur Classis secunda (Cap. VI-VII, pag. 87-120):

Dissertatio geologica de agro clusentinate et valdarnensi quam Illustrissimo Domino Sigismundo Antonio e comitibus Hohenwart nuper a Caesare Leopoldo II in episcopum Tergentinum electo, fautori et amico veteri in obsequii sui significatione consecrat *Ambrosius Soldani* (pag. 120-200).

Tabulae 94-142.

Volume III. (Tomo I, pars tertia) dedicata a *Ferdinando III* di Toscana — MDCCXCV.

Monitum ad lectorem (pag. 207-208).

Classis tertia — sistens testacea bivalvia frumentaria dubia ac zoophita, cui additur supplementum analysim continens marini sedimenti (Cap. VIII-X; XI-XIII, pag. 209-252; 253-274).

Index rerum notabilium quae in huiusce tomi tribus partibus seu voluminibus continentur, pag. 275.

Tabularum Intestatio — Tabulae (143-179).

Testaceophiae, Tomus II. [Senza dedica] MDCCXCVIII.

Praefatio (pag. V-VII); *Index* (pag. VIII).

Sectio prima. — De testis fossilibus ac sedimentis origine marinis. (Cap. I-XI, pag. 1-104).

Sectio secunda. — De lacubus eorumque tum hodiernis tum antiquis sedimentis (Cap. XII-XX).

Sectio tertia. — Seu appendix quae est in fine Opuscoli «Saggio oritlografico» olim editi cum eiusdem Tabulis aeneis XXIII, (pag. 137-148).

Tabulae 1-25. App. I-XXIII.

La *Testaceografia* è ormai opera assai rara e pochissime biblioteche l'hanno completa.

3. *Memoria sopra il terreno ardente di Romagna e di altri simili luoghi.* Letta nell'Accademia de' Fisiocritici dal P. Ab. D. AMBROGIO SOLDANI lettore di matematiche nell'Università di Siena. Con annotazioni in fine del medesimo autore. – Atti dell'Acc. delle Scienze di Siena detta dei Fisiocritici, VII (1794), p. 200-223.

Art. I (*Descrizione del fuoco di Portico*) — Art. II (*Qualità di questa terra oleosa*) — Art. III (*Congetture sull'origine ed accensione di questo fuoco*) — Art. IV (*Altri effetti di questo fuoco*) — Art. V (*Da che desuma la sua origine l'olio di questa terra*) Art. VI (*Autori che hanno trattato di questo e di altri fuochi*).

Nota prima. — *Notizie ed osservazioni fatte sul terreno infiammabile di Querciolano detto volgarmente l' Inferno dell' Illustrissimo Sig. Gio. Battista Tassinari a istanza dell' autore.*

Nota seconda. — *Breve descrizione dei Bagni di Bagno ed aria infiammabile che dai medesimi scaturisce.*

Nota terza. — *Terreni ardenti di Pietramala.*

Nota quarta. — *Riflessioni sulla mia Memoria e su quella del Sig. Volta.*

In questo lavoro l'A. esamina minutamente i fatti, e ne deduce essere dette emanazioni esser dovute a idrocarburi (gas oleo-bituminosi) dovuti a fermentazioni che l'acqua infiltrata in terreni bituminosi e solfurei produrrebbe.

4. *Relazione del Terremoto accaduto in Siena il dì 26 maggio 1798.* Divisa in sei lettere del Reverendiss. P. A. D. AMBROGIO SOLDANI professore di matematiche in quella Università. Pubblicata da Giuseppe Pazzini Carli con l'aggiunta di una tavola in rame e descrizione della medesima. - Siena, dai torchi Pazzini, 1798.

Dedica a Vincenzo Martini Governatore di Siena che in quella circostanza del terremoto offrì coraggiosamente e prontamente ai colpiti il suo soccorso.

Lettera I. — *Descrizione del terremolo ed osservazioni metereologiche.*

Lettera II. — *Altre osservazioni almosferiche.*

Lettera III. – *Breve descrizione della Città e dei danni ad essa cagionati.*

Lettera IV. — *Digressione sulle cause diverse del terremoto e descrizione del suolo interno di Siena.*

Lettera V. — *Terremoti che in diversi tempi hanno travagliato la Città di Siena.*

Lettera VI. — *Riflessioni alla prefata Storia dei Terremoti.*

Vi è aggiunta in fine dall' editore un articolo di lettera del Prof. *Gatteschi* insegnante di Fisica in Siena al Prof. *Vassalli* dell'Università di Torino ed in fine un incisione in rame rappresentante fenomeni atmosferici concomitanti il terremoto con la leggenda esplicativa.

L'A. seguendo la massima di *Plinio* « Neque aliud est in terra tremor quam in nube tonitruum » dice; « Il terremoto altro non esser che il fluido elettrico sbilanciato, cioè che addensandosi in alcuni strati più o meno internati nella nostra terra si sforzi di restituirsi all' equilibrio dell' atmosfera, senza però escludere altre cause che ne posson promuovere lo sviluppo ». È dunque il fluido elettrico la causa prossima dei movimenti sismici. È confortato in questa opinione dagli sconvolgimenti atmosferici che seguirono il terremoto. Come sempre, è acuto osservatore e fedele espositore dei fatti. Sotto la scorta di questi, determina la natura del movimento, la direzione dell'onda sismica ed anche l'epicentro. Esamina la costituzione geologica del terreno su cui posa Siena e da questo esame deduce la direzione del terremoto di quell'anno, e di quelli che in altri tempi devastarono la città. Constatati i danni prodotti nei fabbricati, ne cerca le cause e dà regole per ricostruirli più saldi e meno soggetti agli effetti

del terremoto stesso. Anche in questo lavoro la profondità ed acutezza delle osservazioni dell'autore non ricevono aiuto sufficiente dalla fisica e chimica i cui metodi erano allora empirici.

5. *Sopra – una pioggetta di sassi – accaduta nella sera del 16 giugno del MDCCXCIV in Lucignano d'Asso nel Sanese.* Dissertazione del P. D. Ambrogio Soldani, abate camaldolese, e pubblico professore di matematiche nell'Università di Siena. Dedicata a Sua Eccellenza Federigo Hervey, Conte di Bristol, Vescovo di Derry, Consigliere segreto di S. M. Britanna ecc. In Siena, 1794. Per Francesco Rossi Stamp. Comunit. ed Arcivescovile, pp. 1–388, con una tavola in rame.

Dedica a Federigo Hervey, pag. 2–6.

Parte I. — *Fatti che provano il fenomeno — analisi delle pietre scagliate da una nuvola e confutazione di varie opinioni emesse da altri sulla ragione di tale pioggia di sassi,* pag. 7–72 § 1–29.

Parte II. — *Comparazione del fenomeno con altri analoghi avvenuti in vari tempi dei quali fatti si pone la storia — accenno ad alcune spiegazioni antiche e moderne e congetture per indagar la causa della formazione di tali pietre in aria — eruzione del Vesuvio,* pag. 73–192 § 30–56.

Parte III. — *Processo giuridico sulla realtà dei fatti osservati nella pioggia di sassi narrata nella prima parte — testimonianze e lettere diverse che confermano l'avvenimento,* pag. 193–282 § 57–74.

Indice pag. 283–288.

Una tavola.

6. *Riflessioni del P.* Abate Soldani. *Sull'articolo di lettera stampata nel tomo XVIII. Opuscoli di Milano pp. 36 riguardanti la pioggetta di sassi accaduta nel Senese ai 16 giugno 1794* – « Opuscoli scelti di Milano », XVIII (1795), pp. 285–288.

Vi si confuta l'asserzione che le pietre piovute abbiano origine dai Lagoni come aveva asserito un anonimo e il can. Giovene negli stessi opuscoli.

7. *Osservazioni apologetiche del* P. Don Ambrogio Soldani p. prof. dell'Università di Siena *intorno alla pioggia di sassi caduta nel Senese l'anno 1794* – Diretta agli editori di questa collezione – « Opuscoli scelti di Milano », XIX, (1796), pp. 26–51.

Art. I. *Della natura di queste pietre* — Art. II. *La nostra meteora è una vera Bolide capace di formar pietre* — Art. III. *Minerali identici de' piovuti mancano del tutto in Toscana* — Art. IV. *In questo fenomeno di Siena si esclude qualunque turbine* — Art. V. *Simiglianza della nostra meteora con altre molte e identità delle pietre cadute da quelle* — Art. VI. *Il turbine viene escluso dalle prefate Bolidi* — Art. VII. *Epilogo delle Obiezioni e risposte.*

Conclude dicendosi pronto a cambiare opinione qualora gli si presenti una teoria più adatta a spiegare il fenomeno.

8. *Litogenesia.* Lettera di D. Ambrogio Soldani Ab. Generale dell'Ordine Camaldolense P. P. dell'Università di Siena, Segret. dell'Accademia dei Fisiocritici, Accademico Italiano, Socio Onorario dell'Accademia dei Georgofili e della Società Colombaria, al Sig. Can. Sacchetti P. P. dell'Università di Pisa e Segret. dell'Accademia Italiana – pp. 1–40 in ottavo.

Rarissima – se ne trova una copia nella Biblioteca Marucelliana di Firenze – probabilmente è estratta dal Magazzino dell'Accademia Italiana.

Nella parte prima vi sono esposte le obiezioni di un Professor della Sorbona contro le teorie sui bolidi tenute dal S. il quale con nuove osservazioni e nuovi esami di fatti consimili avvenuti in altri tempi cerca di confermare la sua opinione che i meteoriti siano di origine aerea.

9. *Storia di quelle bolidi, che hanno da se scagliato pietre alla terra.* Compilata da Padre D. Ambrogio Soldani, abbate generale dell'Ordine Camaldolense, membro delle più illustri Accademie, pubblico professore di Matematiche nell'Università di Siena e Segretario perpetuo dell'Accademia. In Atti dell'Accademia delle Scienze di Siena detta dei Fisiocritici, IX (1808), pp. 1–29.

Tesse in questo lavoretto la storia della caduta dei meteoriti percorrendo tutti gli autori che ne trattano e commentandoli.

Letteratura.

Carte manoscritte della famiglia Soldani Tomi 4 nell'Archivio Goretti Miniati di Firenze (vi sono vari autografi di Don Ambrogio e dei suoi parenti).

Biografia ed opera di D. Ambrogio Soldani. Nell'*Odeporico del Casentino* di Angelo M. Bandini M. S. alla Marcelliana di Firenze Tomo VI. — P. Ferdinando Napoli. *Ambrogio Soldani - nel primo centenario della sua morte* (1808-1908) - Mem. Pont. Acc. Nuovi Lincei - XXVII (1909) (Lavoro da cui sono state tratte molte notizie biografiche e bibliografiche del Soldani). — Massimiliano Ricca, *Discorso sopra le opere del P. D. Ambrogio Soldani Abate Generale dei Camaldolesi* - Siena Tip. Onorato Porri, 1810 Op. 8° picc. p. 39 — De Angelis, in *Biografia Universale antica e moderna* compilata in Francia da una società di dotti - Venezia - Gio. B. Missaglia,

1829 vol. LIV pag. 84, 85 — GIUSEPPE GIULI, *Soldani Ambrogio*. Nella « *Biografia degli italiani illustri* » del DE TIPALDO - Venezia - Vol. VI p. 289-294 — PASSIGLI, *Dizionario Biografico universale* Tomo 1 Vol. V 1140-49 p. 121 Firenze — JACQUES CHARLES BRUNET, *Soldani Ambrogio* - nel *Manuel du libraire* Tomo XLIII pag. 141 - Paris 1866 — G. BIANCHI, *Elogio istorico di A. Soldani* - Siena, 1808 — ORAZIO SILVESTRI, *Ambrogio Soldani e le sue opere* - Atti Società Ital. Scienze Naturali, Milano XV (1872) p. 273-289 — PARISIO CIAMPELLI, *Don Ambrogio Soldani abate Camaldolese, naturalista e micrografo. Nel primo centenario dalla sua morte* - R. Storica benedettina III (1908) p. 543-554 — ERNESTO MANASSE, *Commemorazione di Ambrogio Soldani* Atti Acc. Fisiocritici.., (1908) p. 1-14 — GIUSEPPE CANESTRELLI, *Di Ambrogio Soldani - La verità sul luogo e sulla data della sua nascita* - R. di Fisica e St. Nat. IX (1908) n. 97 - Pavia p. 1-7 — ORAZIO SILVESTRI, *Sulla illustrazione dell'Opera del P. D. Ambrogio Soldani e sulla fauna microscopica fossile del terreno pliocenico italiano* - seguita da un *Catalogo dei rizopodi pliocenici pel territorio senese* - Atti X convegno degli Scienziati italiani - Siena - Settembre 1862 — BRADY and JONES, *The species founded upon the figure in Soldani's Testaceographia ac Zoophitographia* - Ann. and Mag. Nat. Hist. Londra [4] VIII (1871) — CARLO FORNASINI, *I Foraminiferi illustrati da Soldani e citati dagli autori* Boll. Soc. Geol. Ital. V (1886) — CARLO FORNASINI, *I Foraminiferi della collezione Soldani relativa al* « Saggio Orittografico » *esistente nel Museo Paleontologico dell'Istituto di Studi superiori in Firenze*. Con una tavola - Bologna 1894 - Tip. Gamberini e Parmeggiani — ANTONIO NEVIANI, *Nota attorno ai briozei illustrati dal Soldani nel* « Saggio Orittografico » Boll. Soc. Rom. per gli studi Zolog. IV (1893) p. 57-64 — ANTONIO NEVIANI, *Briozei viventi e fossili illustrati da Ambrogio Soldani nell'Opera* « Testaceographia ecc. » Boll. Soc. Geol. It. XXV (1906) p. 765-785 — ALFREDO SILVESTRI, *Illustrazioni Soldaniane di Ciclamine fossili* - Atti Acc. Pont. Nuovi Lincei LII (1899) p. 119 — Molti altri geologi paleontologi e zoologi ai tempi antichi e moderni si sono occupati della biografia e dei lavori del SOLDANI.

Iconografia.

Un ritratto del P. S. giovane di età (fig. 73) si trova in tela nella villa di Porrena presso Poppi ora appartenente al Sig. CRISTOFANO GATTESCHI vedovo della Signora ISABELLA SOLDANI ultima della famiglia. Detta villa fu già dei SOLDANI e era quella dove il P. A. soleva di quando in quando recarsi a villeggiare dai suoi parenti. Altro ritratto del P. A. da vecchio è stato pubblicato dal Prof. NAPOLI nella sua *Biografia* insieme con un medaglione ove è il profilo del medesimo SOLDANI - Gli originali si trovano in Siena.

P. GUALBERTO GORETTI MINIATI S. J.

RAIMONDO COCCHI

Raimondo Cocchi (1735-1775) di Firenze, anatomico, letterato, numismatico.

Vita. Da ANTONIO COCCHI, medico, scienziato e letterato rinomatissimo (V. alla voce ANTONIO COCCHI) e da TERESA PIOMBANTI, di lui seconda moglie, nacque nella parrocchia di S. Iacopo tra Fossi in Firenze, e precisamente nel Corso dei Tintori, nella notte fra il 20 ed il 21 ottobre 1735, RAIMONDO COCCHI. Dotato d'ingegno vivace, sotto la guida del padre, che niente trascurò per trasmettergli la sua vasta cultura, ebbe fino dalla più tenera infanzia i migliori insegnamenti ed i più distinti maestri, quali il matematico CATENI ed il botanico LAPI, – direttore dell'orto medico di S. Maria Nuova – che fecegli da precettore. Ma sopratutto visse R. C. in un ambiente di dotti, poichè mentre potè usufruire della diretta scuola del padre – che lo iniziò e quindi perfezionò nelle lettere latine e greche, nonchè in alcune lingue moderne – potè altresì giovarsi della di lui ricchissima biblioteca ed assistere a quelle conversazioni che quasi ogni sera avevano luogo in casa sua, ove convenivano non solo le più distinte personalità cittadine, ma anche quelle che si trovavano a soggiornare per qualche tempo, o semplicemente a passare per Firenze. Alla istruzione della mente non mancò pure di essere aggiunta la fisica educazione, che sotto forma di nuoto, di scherma, di ballo, valse a rendere forti ed agili le sue membra. All'età di 19 anni circa, ormai più che dotato delle necessarie cognizioni, decise, nonostante che il padre inclinasse per la giurisprudenza, di inscriversi alla facoltà di medicina, e nel novembre 1754, parti

per Pisa, ove compì gli studj sotto il grecista Puliti, il matematico Corsini, l'insigne astronomo Tommaso Perelli, i fisici De Soria e Bianucci, il naturalista Carlo Fromond, il chimico Nicola Branchi, il botanico Tilli e l'anatomico Brogiani, allievo del padre suo. Avrebbe dovuto ottenere la laurea solo nel 1759, ma, in seguito a grave e mortale malattia del padre, per richiesta di questi e per favore accordato dal Maresciallo Botta Adorno, allora capo della Reggenza in Toscana, potè ottenere di abbreviare il termine degli studî e quindi essere annoverato nel numero dei dottori in filosofia e medicina, l'8 dicembre del 1757, ossia all'età di anni 22.

Abituato da qualche anno ad aiutare il padre nelle sue mansioni d'insegnante di anatomia, di medico, di antiquario granducale, potè, negli ultimi tempi, in parte supplirlo vivente, e, dopo la morte, definitivamente sostituirlo negli impieghi già da lui tenuti. Non era infatti R. C. peranco laureato, che già leggeva per conto del padre lezioni di anatomia nello Spedale di Santa Maria Nuova, e si era appena resa vacante tale cattedra, che il governo, certo molto benigno per le benemerenze paterne, gli concedeva subito, ossia il 16 febbraio 1758, di ascenderla e di essere proclamato, in così giovane età ed appena terminati gli studî, pubblico professore di anatomia. D'altro canto veniva quasi contemporaneamente, con rescritto dell'Imperatore Francesco I, nominato antiquario cesareo e custode del gabinetto delle gemme e delle medaglie. Molti anni dopo, ossia nel 1773, essendo morto il canonico Querci, che da Roma era stato richiamato nel 1769 a dirigere la Galleria di Firenze, il Granduca volle riunire le due cariche di Direttore generale e di Antiquario della R. Galleria, e le affidò a R. C. Talchè egli fu il primo a presiedere intieramente a tutta la Galleria Fiorentina.

Non amò R. C. di esercitare la medicina pratica, ma nella cattedra di anatomia, lasciò al dire dei medici contemporanei, onorevole ricordanza di sè, allorquando nel 1771, fece istanza di abbandonarla e di cedere il proprio posto a Ranieri Maffei, che, per rescritto sovrano, fin dal 27 aprile 1767 lo avea, in seguito a malferma salute, sostituito. Sebbene R. C. abbia lasciato qualche non trascurabile lavoro di anatomia, fu certo molto più portato alla letteratura; per il che, e forse anco pel fatto che alla cattedra di anatomia era stata aggiunta quella di geometria e di fisiologia, si decise a chiedere di essere dispensato dall'insegnamento; e ciò ottenne, ben lieto di potersi più liberamente dedicare alla sua funzione di antiquario cesareo. Consigliando infatti opportuni acquisti e facendo vantaggiosi cambj, in conformità della permissione avuta dal Granduca, aumentò ed illustrò, ordinandola in modo scientifico, la collezione numismatica granducale, ed arricchì di insigni monumenti antichi la Galleria fiorentina. Ebbe una certa disposizione al disegno, anche architettonico, ed alla pittura, arte quest'ultima in cui lo ammaestrò Anna Piattoli; ma sopratutto amò la poesia, nella quale si esercitò fino da giovanetto; restano infatti di lui alcuni squarci poetici e « *La rovina di Luni* », poema che lasciò incompleto per aver troppo presto perduta la vita.

Dopo essere stato a Roma e Napoli nel 1763-64, si recò, nel settembre del 1767, in Corsica; ivi rimase tre mesi per eseguire un segreto incarico politico, probabilmente ricevuto dal Cav. Orazio Mann, ministro d'Inghilterra presso la Toscana e già amicissimo del padre suo. Non sappiamo se colà, ed in quella occasione, conobbe per la prima volta il celebre còrso Pasquale de' Paoli che lo aveva replicatamente invitato a compiere tale viaggio; certo si è che ad esso lo troviamo dipoi congiunto da amicizia non solo cordiale, ma veramente intima. Molte lettere direttegli dal de' Paoli, mostrano, oltre ciò, come R. C. cercasse in ogni modo favorire la causa dei córsi, e come fosse un attivo intermediario tra essi e l'Inghilterra per mezzo del ministro Mann, e tra essi ed il Granducato di Toscana per mezzo del capo del governo, Conte Orsini di Rosemberg, e del proprio cognato, il ministro delle finanze Angelo Tavanti che era fra i più accetti e più colti consiglieri del Granduca Pietro Leopoldo I. In un certo momento in cui più aspra ferveva la lotta in quell'isola contro i francesi, pare anzi che il C., il quale corrispondeva col de' Paoli valendosi di un apposito

cifrario segreto, dovesse colà tornare, e questa volta sotto le false spoglie di marinaio; ma non se ne fece più niente probabilmente per non creare sospetti e noie al toscano governo. In seguito al suo viaggio del 1767 ed al suo amore per la Corsica, dette R. C. alle stampe due pubblicazioni su di essa, delle quali diremo più sotto e che uscirono anonime e con falsa indicazione di luogo e di tipografia. A Corte, capitale della Corsica dove il generale DE' PAOLI risiedeva, conobbe il C. anche LETIZIA BONAPARTE futura madre di NAPOLEONE I, e sembra da certe parole scherzose indirizzategli poi in alcune lettere dall'amico DE' PAOLI, che ne rimanesse tosto invaghito.

Oltre che dal DE' PAOLI, fu il C. molto amato anche da altri uomini insigni, come BERNARDO TANUCCI e POMPEO NERI ad esempio, i quali erano stati amici del padre suo e gli giovarono in più di un'occasione. A lui furono dedicati scritti, come una lettera di osservazioni anatomiche sui seni cerebrali da PIETRO TABARRANI professore di anatomia in Siena, e fu chiamato il 30 giugno 1770 a far parte dell'Accademia dei Georgofili, da pochi anni allora istituita in Firenze.

Nel 1767, ai 26 di agosto, prese per moglie la figlia di un distinto ed accreditato medico, TULLIA MAGGINI, la cui vedova madre, GIULIANA COMPASSI di Pisa, teneva in Piazza del Duomo in Firenze, casa Giuntini, una dotta e piacevole conversazione serale, cui intervenivano non solo persone colte, ma anche altolocate come i capi della Reggenza Toscana. Padre della fanciulla da R. C. prescelta era stato il dottore BERNARDINO MAGGINI, pistoiese, già allievo di ANTONIO COCCHI, e medico pratico ordinario, o, come solea dirsi, di Libro nello Arcispedale di S. M. Nuova; egli era morto nella giovane età di 39 anni. Da questo matrimonio ebbe il C. una sola figlia, EUGENIA TULLIA, che, nata nel 1769, morendo egli lasciò in tenera età; ereditò questa l'ingegno avito, fu colta specialmente in musica ed andò poi sposa all'avvocato LUIGI BELLINI DELLE STELLE.

All'età di 30 anni, si disse per avere abusato di fisici esercizj, cominciò R. C. a soffrire nella salute; ciò nonostante continuò il suo metodo consueto di vita, finchè ammalatosi gravemente nell'autunno del 1774, morì nella notte del 10 febbraio 1775, non avendo ancora compiuto gli anni 40 e mostrando sino all'ultimo momento somma fermezza di animo. Fu curato dai dottori ALESSANDRO BICCHIERAI e FRANCESCO TOZZETTI; del suo cadavere, come di quello di suo padre, venne fatta l'autopsia e da questa, come dai sintomi della malattia, si può ritenere ch'egli morisse per tubercolosi polmonare complicata da vizio organico dell'apparato circolatorio.

Ebbe, a quanto si legge, alta statura, ma piuttosto magra complessione, mosse facili ed avvenenti, faccia olivastra piacevole, capelli biondi, occhio grande e vivacissimo. Fu parlatore eloquente e colto, naturalmente spiritoso, ma sempre modesto; alcuni episodi della sua vita lo mostrano carattere fiero. Tutti i contemporanei concordano nel dire avere egli posseduto ingegno cospicuo e non comune coltura. « Fuit Ray- « mundus multis et gravissimis artibus atque « doctrinis, et ingenio prorsus singulari instru- « ctus atque ornatus » scrisse il FABRONI nella sua *Historia Academiae Pisanae*, ed i molti libri da lui letti, che avea l'abitudine di contrassegnare con le iniziali del nome suo, poteron dimostrare quanto amasse lo studio. Non tutti però dicono ugualmente bene di lui circa il carattere e la vita privata. Un contemporaneo, dando nel suo privato diario notizia della sua morte, lo dice « pieno di sapere, ma privo di giudizio e di prudenza e maldicente, che ha strapazzato moltissimo la moglie, buona donna » ed aggiunge che morì per i molti strapazzi e particolarmente per andare spesso a trovare fuori di Firenze, in Val di Nievole, una sua amante. Quanto in tutto ciò vi sia di vero non ci è possibile il dire; certo appare solo che nella estate del 1774 fece replicati viaggj a cavallo anche durante i più infuocati giorni del luglio e dell'agosto.

Il famoso canonico BANDINI, annotando una privata lettera a lui dal C. diretta, scrive che « vive da cinico » e lo qualifica « indegno figlio di un tanto padre ». Può esservi in questi apprezzamenti e nelle notizie del diarista della esagerazione, ma qualcosa di vero deve certo esservi, perchè anche coloro che di R. C. tesserono l'elogio ammisero che non da tutti fu

« interamente stimato », e adducono per ragione l'essersi egli talora mostrato poco urbano e sostenuto, il non essere stato seguace delle comuni e stabilite usanze, l'avere intrapreso talvolta « certi esercizi e fatiche superiori alle sue forze e complessione, e fors'anche meno decenti alla sua nascita ed alle sue cariche e convenevoli solo ad un atleta o gladiatore di professione ». In una parola gli amici credettero doverlo scusare; è segno che ve ne era un po' di bisogno. Del resto ben fecero, poichè egli fu indubbiamente degli amici suoi amico sincero, e, senza riflettere al proprio sacrificio, mai risparmiò sè stesso, l'opera sua ed il suo denaro per venire loro in aiuto.

Opera. L'opera di R. C. quale anatomico si limita, oltre che ad un elogiato insegnamento nella scuola medica dello Spedale di S. Maria Nuova per circa dieci anni, all'aver scritto molte lezioni, di cui gran parte, rimasta inedita, egli donò al suo successore Ranieri Maffei. Noto fra i manoscritti inediti uno « *Schizzo autografo sopra l'Istoria dell'Anatomia* » ora in possesso dello scrivente, in cui, oltre a molti vaghi discorsi sull'anatomia in genere, vengono dati brevi cenni di storia dell'anatomia. — Dieci lezioni ed un discorso furono pubblicati dopo la sua morte sotto il titolo « *Lezioni fisico-anatomiche recitate pubblicamente in Firenze nel Teatro del Regio Spedale di Santa Maria Nuova* ». Nelle dieci lezioni egli parla della funzione generativa, cominciando dal passare succintamente in rivista le varie teorie degli scienziati in genere e dei naturalisti in specie, circa il fenomeno del concepimento, dividendole in quattro periodi, a seconda delle varie credenze, per finire, a traverso la descrizione delle singole parti dell'apparato genitale, col dire della gravidanza, del parto e del feto. Il discorso è invece dedicato allo studio anatomico e fisiologico del moto del cuore e della circolazione del sangue. Proseguendo la scuola paterna, derivata a sua volta dal Redi e dal Bellini, e seguendo le orme del Morgagni e del Malpighi, dette nelle sue lezioni importanza solo ai fatti quali cadono sotto gli occhi, e quali egli, in larga misura, mostrava al tavolo anatomico, trascurando ogni parte teorica ed ideologica. Questo, il precipuo carattere dell'opera anatomica di R. C., il quale, spinto sovente dalla propria natura, aggiungeva al suo dire od ai suoi scritti qualche spunto critico e satirico, essenzialmente filosofico e tendente al materialismo.

Le già dette « *Lezioni fisico-anatomiche* » scritte con facilità, in modo chiaro ed in perfetto italiano, si trovano nell'elenco delle opere citate dall'Accademia della Crusca. Fu infatti R. C. un colto e distinto letterato, e, seguendo specialmente la sua naturale inclinazione alla poesia, lasciò, salvo una prima parte scritta in xxxi quartine, e pubblicata come saggio, inedito un poema epico, « *La rovina di Luni* ». Verte questo sopra una ipotetica guerra intrapresa per ristabilire in tale etrusca città un'antica famiglia di re, la famiglia dei Lunidi, già fondatori della città e del regno di Luni, la cui celeste origine permetteva che portassero nel diadema una mezza luna che è appunto l'arme di Luni. La trama di tal poema, che termina con la distruzione della città e dei Lunidi, è complicatissima, ma ben trattati sono i caratteri dei varj personaggi. Il poema, che l'A. ideava dovesse esser cantato dal popolo su note semplici ma passionate, non doveva essere tutto scritto sullo stesso metro; le narrazioni dovevano essere in quartine e le parti più importanti in altra maniera, ma non in versi sciolti. Il disegno generale del poema, iniziato avanti il 1765, era ormai compiuto e per gran parte scritto, sebbene non ancora tutto in versi, e già al C. eran giunti incoraggiamenti da alcuni amici, come Monsignor Stay, quando venne colpito da morte. Ciò che è rimasto fece a taluno, come l'accademico della Crusca Giovanni Lessi, rimpiangere che il poema non fosse potuto esser portato a termine.

Ai rami rappresentanti le pitture della cappella Brancacci della chiesa del Carmine in Firenze ed intagliati da Tommaso Patch, premise R. C. una « *Vita del Masaccio* ». Si tratta di un breve riassunto della vita e delle opere di questo grande artista, che fu l'autore delle pitture suddette. Il volume, in folio, è dedicato al cav. Orazio Mann, ministro inglese in Firenze, e le poche pagine di scritto del C. sono in doppio testo, italiano ed inglese. Data la grande amicizia del Mann per la famiglia Cocchi

ben si capisce come Raimondo volentieri collaborasse ad un'opera artistica ad esso dedicata.

Dopo aver compiuto un viaggio in Còrsica a scopo politico, certamente in accordo, se non per incarico, come sembra più probabile, del ministro inglese presso il Granducato di Toscana, il già menzionato cav. Orazio Mann, pubblicò il C. nel 1769 un libretto dal titolo « *Osservazioni di un viaggiatore inglese sopra l'isola di Còrsica, scritte in inglese sul luogo nel 1767, ed ora tradotte in italiano* ». Come si vede volle il C. celare il suo nome, come celò sotto il falso nome di Londra il vero luogo ove il libretto fu stampato, che fu Venezia. Appare da questo libretto come il C. girò in pochi giorni quasi tutta l'isola, osservandone specialmente i prodotti agricoli e commerciali, e la sua costituzione politica che minutamente descrive. Elogia di essa l'ordinamento dovuto al generale Pasquale de' Paoli e conclude invitando il governo inglese ad aprire con quell'isola un ampio e libero commercio ed a favorire quei forti e generosi abitanti. In seguito alle osservazioni fatte in tale viaggio, scrisse il C. nell'anno seguente 1770, un libro che pubblicò pure anonimo, sotto il titolo « *Lettere italiane sopra la Còrsica in rapporto allo spirito di legislazione che dovrebbe animare quel regno per renderlo felice* ». Si tratta di 53 lettere che egli figurò di scrivere ad un amico residente in Corsica per esporgli le sue idee circa la costituzione politica; circa le leggi da dare a quell'isola; circa l'educazione fisica e morale da impartire ai giovani; circa la sanità e le misure igieniche da adottarsi; circa lo sviluppo agrario e commerciale ed il modo migliore per ottenerlo, etc. L'amico cui il C. finge di dirigere le lettere è certo il De' Paoli poichè spesso quest'ultimo, in un interessante epistolario a noi giunto, lo sollecitava a fargli conoscere quanto gli aveva promesso circa le sue idee di ordinamento della Corsica. Appare da tutto il libro, che per la massima parte riesce ad interessare il lettore, la non comune coltura del C. nei più svariati rami dello scibile, ed in molte delle idee ivi espresse si nota un senso di modernità, derivante dallo spirito innovatore del tempo, che egli, mente aperta ed educata alla paterna scuola, sentì e comprese. Le opere del Rousseau, del Montesquieu, del D'Alembert, il famoso « *Libro dei delitti e delle pene* » del Beccaria, vi sono, quando ne é il caso, non meno apprezzati ed utilizzati di quanto non siano gli esempj dell'antichità e gli scritti del Macchiavelli. Non poche proposte in questo libro contenute potrebbero anche oggi essere attuate dai governanti. Traspare dall'insieme e specialmente da quanto concerne l'agricoltura ed i prodotti commerciali, la piena conoscenza dell'A. circa l'isola di Corsica.

Abbiamo già avuto occasione di accennare trattando della vita di R. C, come fin da giovane aiutasse il padre nei suoi studî; lo coadiuvò anche nel formare una raccolta o piccolo museo di storia naturale ed un erbario che, secondo il metodo del Tournefort, compì poi da solo e fu corredato d'indice dal Lapi. Di ritorno dalla Corsica portò seco molti naturali prodotti di quell'isola, come minerali d'argento, co' quali accrebbe la detta raccolta; sembra anzi destassero molta curiosità i « mufri o capre selvatiche » che vivono sulle rocciose montagne di quell'isola. Tanto l'erbario quanto ogni altro oggetto di tale raccolta Cocchi, fra cui erano specialmente ammirati un lungo corno di narvalo e molte ossa elefantine trovate nal Valdarno, furono nel 1772 donati da Raimondo al Granduca per il gabinetto di Macchine e di Storia naturale che Leopoldo I avea collocato nel palazzo già Torrigiani, da lui a tal fine appositamente acquistato.

R. C. aiutò il padre pure nella pubblicazione e nei disegni dell'opera inedita del medico greco Sorano su i segni delle fratture, e di quella di Oribasio sulle fratture e lussazioni, tratte dal codice della Laurenziana in cui furono raccolte dal Niceta nell'XI secolo. Il padre ne fu così soddisfatto che potè chiamarlo giovane già dotto e di molte speranze. Morto esso, R. pubblicò il « *Discorso primo sopra Asclepiade* » da lui lasciato inedito. E per il cav. Orazio Mann, ministro d'Inghilterra in Toscana, compilò una relazione sulla « *Costituzione fisica, civile ed economica della Toscana Granducale* » che non solo non fu data alle stampe, ma che non sappiamo adesso se tuttora esista, o dove, se mai, possa rintracciarsi.

Come antiquario e numismatico cesareo R. C. illustrò e catalogò per comando dell'Imperatore Francesco le medaglie pontificie. In tale catalogo, che rimase inedito, e di cui l'originale fu mandato a Vienna nel 1761 insieme alle medaglie stesse, queste furono disposte per ordine cronologico e venne notato lo stato dell'Arte nelle differenti età insieme ai fatti storici cui alludevano i simboli e le figure che vi erano rappresentate. Sotto il Granducato di Pietro Leopoldo dispose con metodo scientifico la collezione numismatica, sin allora ordinata col metodo comune della divisione per metalli e grandezze. Separò i pezzi romani da quelli coniati da altre nazioni, dispose per ordine alfabetico le monete consolari, per ordine cronologico le imperiali, per ordine geografico quelle delle città libere, delle colonie etc. Si associò in tal lavoro Giuseppe Eckel, che divenne poi, specialmente per la pratica ed i meriti acquistati in tal lavoro, rinomato antiquario dell'Imperial museo di Vienna; l'Eckel stesso ricorda in una sua lettera inedita, diretta il 24 agosto 1775 al Bastianelli primo custode della Galleria, ora in possesso del prof. Giuseppe Baccini, di dover molto al Cocchi di cui scrisse immensi elogj, unendosi cordialmente a coloro che volevano preparargli postumi onori. R. C. consigliò al Granduca anche importanti acquisti di private collezioni ed il trasporto a Firenze dalla Villa Medici a Roma e da altre ville granducali in Toscana di insigni monumenti antichi, che, raggruppati, diedero al suo successore l'idea ed il modo di importanti studj comparativi.

Bibliografia.

Scritti.

1. Saggio del poema: *La rovina di Luni*. In « Magazzino Italiano ». Venezia, Bassaglia, fasc. agosto 1767, p. 156.

— Riportato anche in « Atti della Imperiale e Reale Accademia della Crusca », tomo I. Firenze, Piatti, 1819, p. 71 [F, FM].

2. *Vita di Masaccio*. Precede le tavole eseguite da Tommaso Patch, rappresentanti le pitture del Masaccio nella cappella Brancacci, nella chiesa del Carmine in Firenze. Firenze, 1770 [FM].

3. *Osservazioni di un viaggiatore inglese sopra l'isola di Corsica. Scritte in inglese sul luogo nel 1767 ed ora tradotte in italiano*. Londra, presso Williams, 1769 (Anonimo. Il luogo vero di stampa è forse: Venezia, presso Watteam [F].

— Riportato in Colombani, *Saggio istorico sulla Corsica*.

4. *Lettere italiane sopra la Corsica in rapporto allo spirito di legislazione che dovrebbe animare quel regno per renderlo felice*. Losanna, 1770 (Anonimo e con falso luogo di stampa) [FM].

5. *Lezioni fisico-anatomiche recitate pubblicamente in Firenze nel teatro del Regio Spedale di Santa Maria Nuova*. Livorno, T. Masi, 1775. Opera postuma [F].

Letteratura.

Fonti e Documenti. Mss. di R. C. esistenti nella Bibl. del R. Arcispedale di S. Maria Nuova, nella Bibl. della R. Galleria degli Ufizi e nelle Bibl. Nazionale e Marucelliana di Firenze. — Cenni e notizie in vari libri del tempo, come: Mazzei Fr., *Memorie della vita e delle peripezie di F. M.* Lugano, 1846 [F.]; Palloni G., *Elogio del prof. Michelangiolo Giannetti* [F. M.]; Fabroni, *Historia Academiae Pisanae*, vol. III, p. 652; Prezziner G., *Storia del pubblico Studio e delle Società scientifiche e letterarie di Firenze*. Firenze, 1810.

Studi generali. Necrologio di R. C. in « Magazzino Toscano », XXI, 1775; Elogio di R. C. scritto da Giovanni Lessi e detto nell'adunanza del 27 luglio 1813, in « Atti dell'Imp. e Reale Accademia della Crusca », tomo I, Firenze, Piatti, 1819, p. 71; *Nouvelle Biographie générale; Dizionario biografico universale*, prima versione dal francese. Firenze, Passigli, 1842.

Studi su parti speciali. Livi Giovanni, *Lettere inedite di Pasquale de' Paoli*. « Archivio storico italiano », serie V, tomi V e VI, 1890.

Andrea Corsini.

TIMOTEO BERTELLI

Timoteo Bertelli, di Bologna, fisico, sismologo, storico (1826-1905).

Vita. T. Bertelli, al secolo Leopoldo, nacque a Bologna da Francesco Bertelli e da Teresa Pallotti il 26 ottobre 1826. Compì i suoi studii a Bologna nelle scuole di S. Lucia dei RR. PP. Barnabiti, i quali lo ricevettero nella loro Congregazione nel 1844. Mandato a Genova e poi a Roma vi compiè gli studii teo-

Fig. 75.

logici ed a Napoli il 27 ottobre del 1850 ricevette l'ordinazione sacerdotale.

Insegnò fisica e matematica a Napoli, a Macerata, a Bologna e finalmente a Parma nei collegi del suo Ordine. In quest'ultima città, prima d'ogni altro, fece costruire il suo « Indicatore generale delle osservazioni meteorologiche », di cui parleremo in appresso, e cominciò lo studio sismologico, che sviluppò come si vedrà, nel Collegio alla Querce in Firenze, dove arrivò nell'autunno del 1868. Qui insegnò fisica, matematica e storia naturale sino al giorno della sua morte, che avvenne il 6 febbraio 1905. Questa fu causata almeno indirettamente dagli studii di telegrafia senza fili fatti all'Accademia Navale di Livorno nell'estate 1904, e prossimamente dall'osservare le macchie solari nel freddo inverno del 1905. Tanto a Livorno quanto a Firenze fu colpito da forte polmonite, guadagnata a Livorno nel passare dal caldo della cabina telegrafica all'aria fresca dei venti marini e causata a Firenze dal gelo invernale sostenuto sotto l'ardente sole meridiano. La prima volta fu salvo mediante la pronta assistenza del medico; nella ricaduta la scienza non valse, perchè il cuore cedette ben presto. Così si spense una vita tutta operosità per la scienza. Egli però non fu meno religioso perfetto che educatore assennato, del che diè specialmente prova nel tempo, che ebbe l'incarico di Rettore del collegio alla Querce e in tutti gli anni in cui ebbe la direzione spirituale degli alunni.

Il P. Bertelli fu socio di varie Accademie e Società scientifiche: dell'Accademia Pontaniana di Napoli; del Regio Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali tecnologiche; della Società scientifica « Antonio Alzate » del Messico; della Nuova Fenice di Orvieto, della Società Colombaria di Firenze; dell'Accademia di Religione Cattolica di Roma; e fu pure socio corrispondente dapprima e poi ordinario dell'Accademia dei Lincei Pontifici, che il 15 dicembre 1904 lo elesse a suo Presidente. Nel 1896-1897 fu anche Direttore della Specola Vaticana, incarico che dovette presto abbandonare a causa delle varici che non gli permettevano più di fare le scale.

Il carattere del P. Bertelli era, in tutta la estensione del termine, bonario, e scientificamente ordinato. Di modo che egli si cattivava

molto facilmente, tanto i piccoli, quanto i grandi, tanto gli ignoranti, quanto gli scienziati. Nessuna parola usciva da lui, se non pensata e direttamente adatta a ciò di cui si voleva udire il responso. Questo carattere così tranquillo, costante ed indirizzato al bene, fu quello che mosse i fiorentini di tutte le classi dopo il grande terremoto del 18 maggio 1895 a fargli coniare una grande medaglia d'oro, per avere durante le ansie dei moti tellurici ridonata la calma alla popolazione, quale poteva darla la scienza e la religione. Ogni volta che gli era richiesto il suo parere, egli non si contentava di rispondere subito con appaganti risposte, non mai evasive; ma, tornato nella sua cella, riordinava i suoi pensieri e, se faceva d'uopo, intraprendeva le esperienze necessarie per vagliare il suo parere pronto se mai a modificarlo sinceramente. Del resto la pronta sua mente suggerivagli molto facilmente i mezzi necessari per ovviare alle improvvise difficoltà. Così, giovinetto diciassettenne, alla presenza di suo padre Francesco Bertelli professore al' Università di Bologna e di Quirico Filopanti, scienziato di fama, i quali ragionavano del modo di arginare un torrente allora allora straboccato, senz'altro suggerì di adoperare grandi lenzuoli, i quali avrebbero potuto impedire l'impeto delle acque, se distesi convenientemente. Il consiglio fu accettato e praticamente riconosciuto valido. Più tardi in un' eruzione dell' Etna gli fu telegraficamente domandato, che cosa potevasi fare per salvare dallo scoppio i pozzi, a cui si avvicinava la lava irrompente; ed egli tosto rispose: empiteli di sassi o di terra. Il rimedio riuscì efficace, dove potè applicarsi. L'acutezza del suo ingegno ed il metodo scientifico investigativo si ammirò pure in un argomento estraneo alla presente trattazione, ma che egli studiò con passione di pio scienziato; nella ricerca cioè e nel ritrovamento delle ossa del Fondatore dei Padri Barnabiti seppellito nella cripta sotterranea della chiesa di S. Paolo a Milano. Era quasi perduta la speranza di ricuperare i resti mortali di questo Santo, perchè quelle poche ossa raccolte tre secoli prima erano state riconosciute inverosimili e sospette; tuttavia il P. Bertelli si mise collo scarso sussidio di memorie antiche un po' saltuarie, a rintracciare l'errore in cui erano caduti i primi autori del disseppellimento. Egli confrontando tutte le testimonianze e valendosi di piccoli indizii di fatto riuscì a rintracciare la via seguita nel primo tentativo, a chiarire l'errore commesso ed a fissare sulla pianta del sotterraneo il luogo preciso del vero seppellimento; cosicchè al primo colpo di zappa fu ricuperato il prezioso corpo del Santo. E tale acutezza, e precisione scrupolosa egli dimostrò in ogni cosa, specie nelle esperienze di scuola, le quali non voleva, che si compiessero con espedienti più spicci, ma meno scientificamente esatti. Anzi la scrupolosità era tanta, che nelle sue memorie e note pubblicate riescì talora un poco oscuro per le limitazioni e restrizioni in cui abbondava nell' esprimere il suo pensiero.

Opera. Il B. fu certamente il primo e maggiore propagatore delle osservazioni sismologiche, quali ora sono state intraprese in tutto il mondo con mezzi, istrumenti, e studii molto più efficaci; tuttavia a buona ragione Egli può dirsi pure meteorologo e fisico, perchè occupato sino da giovane in questi insegnamenti, rivolse poi tanta parte della sua attività anche a questi rami della scienza e molto scrisse su argomenti svariati. Trattiamo quindi dell'operosità sua in questi rami, che dovrebbero da soli renderlo celebre, come sarà manifesto. Fu a Parma verso il 1862-63 nel collegio Maria Luigia, che imprese a far costruire un istrumento universale atto a registrare quasi tutte le osservazioni meteorologiche, la temperatura cioè, la pressione atmosferica, l'umidità assoluta e relativa, la direzione e la velocità del vento, la pioggia, la neve caduta ed anche i terremoti. Era a buon punto in questa invenzione, di cui vedemmo noi stessi il già fatto, quando venne a fargli visita il celebre P. Secchi il quale ammirò e lodò l'apparato. Poco tempo dopo, mentre il P. B., per ragioni finanziarie e per il trasloco da Parma, non aveva potuto portare a compimento la sua invenzione, uscì inaspettatamente il meterografo del suddetto illustre Padre gesuita; e quindi Egli stimò cosa inutile proseguire: tanto più avendo già in animo di applicarsi tutto allo studio dei microsismi. Di questo studio parlerò in seguito: ora mi conviene numerare

almeno, alcune delle sue produzioni minori, affinchè il quadro delle attività di un tanto uomo non manchi dei chiarioscuri. Egli infatti si occupò anche di elettricità e di telegrafia. In anni non ben precisati fu uno dei primi a promuovere l'illuminazione elettrica ed in Bologna aiutò a produrre sull'alto della torre degli Asinelli una specie di faro, in occasione di una festa, pensiamo quando Pio IX visitò questa città. Studiò anche un mezzo per utilizzare le verghe della strada ferrata come conduttrici nella telegrafia ordinaria e fece esperienze e prove in proposito a Bologna e Firenze. A Livorno poi nel 1904 studiò all'Accademia Navale con un suo *coherer* a mercurio per mezzo del quale rendevansi visibili sopra una bussola speciale i segnali del telegrafo senza fili: sistema che poi perfezionò affinchè potesse riprodurre i punti e le linee sull'apparato Morse. Si occupò eziandio dei parafulmini togliendo molti difetti già invalsi, che li rendevano pericolosi, specie agli angoli degli edificii, dove non di rado succedono scariche laterali. Encomiò e promosse col suo nome e colla sua autorità il metodo Borghini d'Arezzo dalle punte multiple di rame e degli scaricatori a punte. Costruì anche varie meridiane: a Parma, Livorno e altrove. Esistono tuttora al Collegio alla Querce due cassette ignifughe, atte a salvare polveri infiammabili e carte preziose dagli incendii. Queste cassette hanno doppia parete metallica; la parete interna è ricoperta da rete metallica doppia, l'esterna poi, che determina con l'interna uno spazio vuoto, ha fori chiusi con una lega fusibile a bassa temperatura. Per mezzo di tali fori da alcuni canali può entrare acqua corrente mentre da altri può uscire. Per prova Egli, foggiata a palla una simile cassetta, (in cui però l'acqua già introdotta nell'interparete poteva al fondersi della lega entrare soltanto nel centro) vi chiuse carta e polvere da mina, e gettò il tutto in luogo aperto entro fuoco ben avviato. Consumato che fu tutto il combustibile ritrasse la cassetta, e rinvenne le carte e le polveri bagnate, ma non tocche dal fuoco. Verso il medesimo tempo fece fare diversi avvisatori d'incendio, fondati sulla dilatazione del mercurio, il quale, alzando per il calore il proprio livello metteva in contatto i fili d'un campanello elettrico. Il calore d'un giornale acceso vicino ad essi bastava a destare l'allarme. La bibliografia che trovasi infine a questa memoria indica quanto Egli scrisse intorno al già detto, ed intorno a quanto stiamo per parlare.

Tali scritti riassumono i suoi studii *sullo scandaglio marino, sulla bussola e sulla declinazione magnetica, sulle osservazioni micro– e macrosismiche coi loro relativi istrumenti.*

I. - ***Scandaglio marino.*** Lo scopo di questo studio storico è, secondo quanto il B. dice nella prefazione, di esaminare gli antichi e moderni apparati di scandaglio, affine di valutarne i meriti e rimuoverne i difetti, che le cognizioni odierne fanno meglio conoscere. Egli osserva in generale che nei primi scandagli fatti si è considerato uniforme il tempo della discesa, erroneamente calcolando la distanza del fondo marino o fluviale dal tempo in cui si svolge la così detta sàgola, fune o filo metallico a cui è affidato lo scandaglio. E nemmeno dovevasi calcolare tale distanza per mezzo della progressione di caduta di un grave nel vuoto, dovendosi tener conto della viscosità dell'acqua e della sua pressione, sempre maggiore quanto più lo strumento discende. In antico non si teneva poi conto delle correnti. Divide gli scandagli in cinque tipi. Il primo già accennato da Erodoto sotto il nome di *catapiratèria* nel v secolo avanti Cr. e da Lucilio nel II, aveva il piombino a pera unto di sego per trattenere il fango del fondo ed era munito di sàgola. Nel iv secolo avanti Cr. si trova nelle famose *tavole attiche* sotto il nome di *bolibde o bolide* ed è armato di punta sotto il piombino, affinchè si interni meglio nella sabbia e ne riporti dei campioni. Anche il poeta Stazio rammenta quasto scandaglio nella metà del primo secolo dell'èra volgare. Ne ricorre l'uso negli *Atti degli Apostoli,* c. 27. In quanto al vocabolo *scandalium,* il B. inclina a credere che si sia introdotto nell'epoca della decadenza, quando s'incominciò ad usare la parola *scandere* nel senso di misurare. Il secondo tipo è quello senza sàgola, il quale tornava a galla, perchè urtando il fondo perdeva la zavorra. Si misurava poi il tempo trascorso fra la discesa e la risa-

lita con una *clessidra*. Questo scandaglio fu detto *bolide albertino*, solo perchè descritto da Leon Battista Alberti (1404-84); è ricordato dal Cusano (1565) dal P. G. Biancani (1619), dal P. Calvi (1646), dal Varen (1650), dal Riccioli (1651). Un tale tipo è assolutamente inetto per riconoscere la profondità del mare, perchè disuguale il tempo della discesa e quello della salita dello scandaglio, e per altre ragioni indicate e analizzate dal P. Bertelli. Tuttavia fu usato sino alla seconda metà del secolo xv. Nel terzo tipo, pure senza sàgola, si unì un contatore a roteggio munito di alette o di un'elica, che non poteva agire se non nella discesa: dal numero dei giri notato dalle ruote si deduceva il tempo. Tale metodo applicato dall'Hook era già stato usato dal Marsigli prima del 1681 per la misura delle correnti marine. Fu riconosciuto fallace, ancorchè perfezionato dal Laiguel nel 1851, perchè i giri del mulinello non possono essere uguali a pressioni disuguali. Nel quarto tipo si tornò alla sàgola, ma si fece di filo metallico, si munì lo scandaglio di contatore, ma non aveva sgancio di zavorra: La Coentre (1841), Walcker, Massei (1862). Il quinto tipo conserva ancora la sàgola, che si fece di acciaio unto, ma toccando il fondo perde una parte di zavorra, non già per tornare a galla ma perchè sia più leggiero nel ripescamento. Di questo tipo dà notizia, ricordando i pregi e i difetti degli scandagli di sir John Ross (1818), di Brook (1850), di Dayman (1857), di Skead (1858), d'uno scandaglio russo del 1862 e del Bull-Dog di Steil, di quello dello Fitzgerald (1868), del Mirabello e del Guadagnini (1869), del Sand (1873), del Magnaghi (1876) e del Buchanan (1884). Per ultimo il P. Bertelli tratta degli scandagli *manometrici*, che dovrebbero essere i più esatti. In essi vien misurata la pressione dell'acqua mediante un tubo a mercurio e da questa si deduce poi l'altezza dell'acqua, sottoponendo l'istrumento a pressioni artificiali corrispondenti. Bisogna poi tener conto della densità e della temperatura dell'acqua. In generale sono senza sàgola e devono tornare a galla per lo slaccio di zavorra. Egli descrive quello di Desaguliers (1728), di Hales, come pure di Ellis e di Rung, e li trova non solo difettosi, ma inetti per profondità maggiori ai 200 m., giacchè le alte pressioni schiaccerebbero i loro recipienti.

Egli ne propone un altro, in cui l'acqua potendo penetrare nell'interno, la pressione si manterrebbe uguale entro e fuori in tutto l'apparecchio, mentre nei precedenti scandagli erano garantite solo alcune parti. Descrive pure un congegno per raccogliere i saggi di fondo. Nella memoria relativa pubblicata nel 1898, si vedono riprodotte le figure dei due apparecchi.

II. – ***Studi sulla Bussola e la Declinazione magnetica.*** Su questo argomento il P. B. ha 26 pubblicazioni. Le prime tre risalgono al 1868, le altre al 1892 (e anni seguenti), in occasione del centenario della scoperta dell'America. La ragione delle prime tre memorie è detta dal B. in principio del primo capltolo, riguardando esse l'*Epistola* di Pietro Peregrino di Maricourt sul *magnete*. Altrove poi afferma che questo suo studio doveva esser parte d'una Storia della Fisica, opera a cui non potè in seguito attendere, sia, crediamo, perché le osservazioni microsismiche gliene tolsero il tempo, sia perchè la scrupolosità colla quale maneggiava un qualunque argomento gli impediva certo un sì esteso còmpito.

Ecco intanto l'introduzione a questo primo scritto, la quale è pure la traccia di tutto il lavoro storico da Lui ideato ed eseguito. « Dai tempi di Bacone sino ai nostri giorni si è avuto mai sempre in pregio un'opera del secolo xiii sulla magnete (senza conoscersi l'autore) che fino a quasi tutto il secolo xvi è stato l'unico e più importante portato della scienza magnetica di allora. Stampato prima per intero, quindi raffazzonato da un plagiario, poi studiato diligentemente fino alla metà del secolo xvii, fu germe di grandi scoperte. Appresso cadde in dimenticanza per breve tempo, per risorgere quindi a poco, vestito di altro nome, e con questo nome quasi opera di altra mano, viene per più di due secoli in credito di pregio non suo. Si dubita finalmente dell'inganno, ma solo alla metà del secolo xviii; però l'arcano non si svelà, che nella prima metà del secolo xix »,

In conseguenza di questo tracciato il B. parla nella prima Memoria di tutti i codici riferibili a

Pietro Peregrino, degli autori a lui contemporanei o posteriori, che lo hanno celebrato, fissando del Peregrino: nome, età, patria e condizione, nonchè l'anno 1269 come quello in cui scrisse. Nella seconda Memoria presenta poi l'*Epistola* latina di Pietro Peregrino nella sua integrità, liberandola, sia dalle aggiunte ed alterazioni di mano posteriore, sia dalle mende incorse nei varii manoscritti, che oscuravano o falsavano i fatti e le teorie dell'Autore. In una seconda parte di questa seconda Memoria, a complemento storico delle dottrine intorno al magnete nel Medio Evo, il B. riporta un brano di Giovanni d'Amando sull'attrazione e la polarità magnetica ed altri 14 testi, fra i quali quelli di S. Tomaso d'Aquino, di Alberto Magno, dell'inglese Alessandro Neckam, di Sant'Albano morto nel 1217, di un antico *lapidario* e di Vincenzo di Beauvais (1250): su tutti questi testi aggiunge dottissime osservazioni nel corpo e a piè di pagina. Ma questo studio ha pure una terza parte nella quale, dopo avere rivendicato al P. Leonardo Garzoni morto nel 1592 la priorità attribuita al Porta, al Gilbert e al Sarpi sulla natura del magnete, imprende ad esaminare capitolo per capitolo la lettera di Pietro Peregrino. È questa la parte più importante e di maggior valore critico dell'opera. Non solo Pietro Peregrino riconosce e spiega a suo modo la bipolarità magnetica, ma con Giovanni d'Amando trova che un ferro avvicinato ad un polo magnetico prende la polarità *opposta*, verità non mai accettata chiaramente, e talora insegnata a rovescio fino al xvi secolo. Dimostra poi che il Peregrino non conobbe, nè la declinazione magnetica, nè l'inclinazione, dichiarando egli recisamente che l'ago si dirige esattamente verso i poli del mondo. D'altra parte trova mediante ragioni plausibili e con una minuta analisi della posizione della stella polare e della variazione annua della declinazione, che quest'ultima, nel tempo e nel luogo in cui l'A. scriveva, era nulla. Lasciata poi da parte l'asserzione di Peregrino, che un magnete arrotondato e posto in bilico sui poli giacenti nel meridiano, compie in 24 ore una intera rivoluzione, asserzione confutata da Galileo, il P. B. trova degno di nota ciò che il Peregrino avverte intorno all'influenza della posizione della calamita relativamente ai poli cardinali dell'asse (non celeste però, ma terrestre), nell'accrescere o diminuire il magnetismo, giacchè vede lì il primo accenno dell'azione della terra nel magnetizzare o smagnetizzare gli aghi delle bussole, secondo che sono posti o no paralleli alla linea della loro libera orientazione. Il B. dopo avere parlato (cap. 5 e 6) della declinazione e provato che essa, come non fu nota al P. così non lo fu mai, prima del 1492, nel cap. 7 ed ultimo espone la descrizione della bussola galleggiante, della bussola imperniata e di quella a rotazione perpetua ideate dal Peregrino e disegnate nei codici. Tre anni dopo, cioè nel 1871, pubblicò il B. una nota sopra due codici vaticani dell'epistola stessa, nella quale risponde a molte critiche dell'Avezac. Da questa data gli scritti del P. B. riguardano la Sismica e solo nel 1892 lo vediamo riprendere i primi studii. Abbiamo cioè una nota sulla origine della parola *calamita*; poi una Memoria poderosa su Cristoforo Colombo scopritore della declinazione magnetica e sua variazione nello spazio, inserita nella *Raccolta di Documenti e Studii della R. Commissione Colombiana* pel quarto centenario della scoperta dell'America, insieme con un Riassunto. Altri appunti pubblicò nel 1893, anno in cui riprese gli studii storici intorno alla Rosa e alla Bussola nautica. In seguito nel 1898 scrisse di nuovo sull'*Epistola* di P. Peregrino e la bussola, e negli anni seguenti sull'uso topografico e astronomico della bussola. Finalmente nei 1901, tornando all'invenzione della bussola nautica, sfatò la leggenda che ne faceva Flavio Gioia di Amalfi l'inventore. Egli sostiene cioè, che, se fu inventore un Amalfitano nel 1300 circa, il nome di Flavio nacque dalla erronea interpretazione di un passo del filologo bolognese Giambattista Pio (1511) il quale dice: « Amalphi Campania veteri magnetis usus inventus a Flavio traditur, cuius adminiculo navigantes ad arcton dirigunt: quod auxilium priscis erat incognitum ». In questo passo si voleva dire, che lo scrittore Flavio (Biondo) attestava essere stato scoperto l'uso della bussola in Amalfi, non già che l'inventore fosse un Flavio. Infatti Flavio Biondo

da Forlì aveva scritto nel 1400: « Sed (fama est) Amalphitanos audivimus gloriari magnetis usum, cuius adminiculo navigantes ad arcton diriguntur, Amalphi fuisse inventum; quidquid vero habeat in ea re veritas, certum est id navigandi auxilium priscis omnino fuisse incognitum ». In quanto al cognome Gioia, che altri scrisse Giro o Goia, neppure il B. potè scoprirne l'origine. Se poi si domanda a qual perfezionamento della bussola si riferisce la tradizione dell' inventore amalfitano, siccome non può essere l' imperniamento dell' ago già fatto dal Peregrino, si può credere che sia l' aggiunta di una rotella portante i rombi dei venti, per mezzo della quale è più facile dirigersi in alto mare verso quella quarta che si vuole. Il B. però attribuisce l'innovazione piuttosto ad un ignoto ma abile navigante di Positano e la dice antica più del 1300, anno che si riferisce alla invenzione dell' amalfitano. In due altre Note prova che la declinazione magnetica era ignota ai Cinesi ed in una ultima, dove torna su molte quistioni già discusse, prova anche come dalla iscrizione sulla tomba dell'Arcidiacono Ireneo Pacifico a Verona non risulta affatto, come alcuni opponevano, che questi abbia applicato un magnete ad un orologio notturno.

In conclusione la tesi generale sostenuta dal B. in tutti i suoi vari scritti è adunque che scopritore della declinazione magnetica fu indubbiamente Cristoforo Colombo nel suo primo viaggio; e le Memorie dianzi ricordate non sono che le prove di questa asserzione, già da lui espressa nel 1868-71, ma ripresa nel 1892. In esse Memorie sciolse tutte le difficoltà e contrappose validi argomenti alle critiche fattegli. Secondo l'opinione formatasi coi suoi studii storici corredati di molta erudizione, l'azione direttiva del magnete fu conosciuta dai Cinesi, che usarono la bussola galleggiante e da essi passò agli Arabi. Pietro Peregrino conobbe la bipolarità magnetica e descrisse per il primo la bussola imperniata. Un Amalfitano (o piuttosto un abile navigante della vicinissima Positano) compose poi la bussola nautica non solo imperniata ma unita ad una rotella di cartone su cui erano segnati i rombi del vento, rendendola molto più atta alla navigazione lontano dalle coste. C. Colombo finalmente scoperse la declinazione magnetica e la sua variazione nello spazio. Con stupore stragrande infatti di tutto l'equipaggio addì 9 settembre 1492 navigando verso le isole Azzorre Colombo osservò che l'ago non volgevasi più a tramontana, nè alla stella polare, ma grecheggiava (declin. orientale); di poi a cento leghe a ponente dell'isola del Ferro (10-11 sett.) osservò che coincideva col meridiano (linea senza declin.) e passato infine questo punto deviava in senso opposto (declin. occidentale), sino a che non tornò a coincidere colla stella polare deviando circa due gradi e mezzo dal polo: dal che conchiuse nel terzo viaggio (1496), giacchè il fenomeno si ripeteva ogni volta che passava per gli stessi punti, che la stella polare descriveva allora un circolo di circa cinque gradi di diametro. Nota però il B. che se Colombo osservò pel primo il fatto della declinazione magnetica, non seppe darne che ragioni inconcludenti (1).

(1) Il dottor Aug. Wolkenauer di Göttingen, contro l'asserzione che Cristoforo Colombo fosse lo scopritore della declinazione magnetica, menzionò tre bussole, forse della famosa fabbrica di Norimberga, le quali costruite certamente prima del 1492 portano un solco diretto a 9 gradi verso NE, che tanta era la declinazione in quegli anni. La questione si risolve però nel sapere, se tale segno indica la conoscenza della declinazione o solo la direzione dell'ago verso il polo o verso la stella polare, che ne distava circa 5 gradi, e ciò per difetti di calamitazione. Intanto nessun autore tedesco di quel tempo ha parlato, a quanto si sappia, di declinazione. Anzi Gemma Frisio, come accenna il P. B., ancora nel 1533 ammetteva che l'orientazione dei diversi luoghi si prendeva angolarmente a partire dalla base di una linea meridiana determinata dalla giacitura esatta dell'ago sulla bussola. E questo sta anche a spiegare, perchè non si trovi su quelle bussole segnato che un solo solco, e perchè dopo conosciuta la declinazione si sia sentito pure il bisogno sopra una delle bussole di segnare più tardi due linee, l'una per il meridiano astronomico l'altra per la declinazione. Resta dunque che tale deviazione dell'ago fosse un segreto degli artefici per ovviare alla imperfezione di calamitazione, giacchè certo ciò molto più importava ai costruttori per essere stimati, che non pensare a un fatto nuovo, sconosciuto anche ai dotti. In ogni modo lasciamo pure insoluta la questione, perchè è sempre vero, come conchiude il dott. Franceschi, pubblicando l' incompiuta nota postuma del P. B., a Colombo rimane sempre la gloria di aver scoperto la declinazione magnetica nel mare e nello spazio, non che la linea agonica di declinazione nulla.

III. – ***Moti microsismici o Terremoti.*** Quest'ultimo studio è la maggior gloria del B., tanto che fu chiamato « il padre dei terremoti ».

Riporto qui in linea generale quanto scrissi già nell'elogio del B. presentato unitamente al P. Domenico Bassi all'Accademia dei Nuovi Lincei.

Nella ricerca dei moti microsismici e della teoria dei terremoti, il B. procedette sempre per osservazione; e prima di affermare con certezza la spontaneità dei piccoli moti pendolari studiò con molta cura quanto su questa materia sapevano i dotti dal secolo xvii in poi. I resultati delle sue ricerche si leggono in un lavoro intitolato così alla buona *Appunti storici,* del quale diamo un cenno, perchè importante.

Primo fra tutti presenta agli occhi nostri nel 1643 Alessandro De Calignon nob. Delfinate, il quale, avendo proseguito per un mese alcune osservazioni sopra diversi pendoli lunghi da 5 a 30 piedi, pensò fossero le maree che influissero sopra i pendoli; ma subito, il Morin e il Marsenne, ripetendo le stesse esperienze, non videro questi movimenti e non li ammisero. Il Gassendi (1643) li attribuì invece alla torsione del filo e all'eccentricità dell'indice. Il P. Riccioli, il P. Fr. M. Grimaldi, Giovanni Caramuel nel 1670 ebbero pure le medesime idee e lo stesso ritenne Daniele Liptorpio di Lubecca, morto nel 1684. Nel secolo seguente troviamo Giacomo d'Ortons di Mairan che nel 1742 propose alcune esperienze per sapere se le pretese nutazioni e aberrazioni dei pendoli fossero vere o no. Intanto Claudio Nicola Lecat, Segretario della R. Accademia delle Scienze e Belle Lettere di Rouen, con un pendolo di 127 piedi, osservando per un anno intero a varie ore del giorno non trovò alcuna escursione regolare e credè quindi o che fosse un inganno ottico o fosse dovuto alla variazione di temperatura il movimento irregolare del pendolo. Nel novembre e dicembre del 1753 il barone di Grant, colonnello di fanteria, fece costruire un pendolo di 311 piedi e lo pose in Castel S. Pietro di Vauvrai presso Louviers in Normandia entro una grotta scavata nel masso di una roccia silicea e trovò dopo una serie di osservazioni che il pendolo seguiva unicamente il corso del Sole, senza alcuna relazione col corso della Luna e che descriveva una piccola ellisse, nella quale l'asse maggiore rimaneva sempre perpendicolare al meridiano ed aveva la lunghezza di mezza linea, mentre l'asse minore ne aveva un quarto. In seguito Pietro Bouguer nella sessione del 28 aprile del 1756 all'Accademia delle Scienze di Parigi, parlò d'un'esperienza da lui fatta all'Ospizio degl'Invalidi, con un suo pendolo; ma ne attribuì i movimenti alle dilatazioni termiche dal giorno alla notte e alla torsione del filo per le variazioni igrometriche. Finalmente il nostro celebre abate Giuseppe Toaldo, prof. nell'Università di Padova, nel 1770, sebbene riporti il precedente esperimento del Bouguer, ammettendo con parecchie ingegnose ragioni la probabile esistenza di un qualche moto oscillatorio nella superficie terrestre, conchiuse: « Bisogna confessare che questo fatto non è ancor deciso, il quale per altro, ben verificato, mostrerebbe agli occhi il moto della terra ».

Niuno adunque sino a questo punto sospettava la connessione dei moti spontanei dei pendoli coi moti sismici propriamente detti; ma si credeva soltanto di vedervi o la rotazione della terra o il flusso e riflusso delle maree, e i più un semplice difetto strumentale. Vero è che la tendenza del pendolo a deviare verso Est è stata, prima e dopo, più volte affermata da quelli che istituirono le loro esperienze non con pendoli in riposo apparente, ma fatti oscillare appositamente. Così in un manoscritto autografo del Viviani si dice: « Osservammo che tutti i pendoli d'un solo filo deviano dal piano verticale e sempre per il medesimo da destra verso sinistra nelle parti anteriori ». E gli accademici del Cimento, citati dall'Antinori per evitare questa deviazione sostituirono al pendolo di un solo filo, che per « quella sua libertà di vagare (qualunque ne sia la cagione) » traviava dal suo primo piano, un altro in cui la palla era appesa ad un filo doppio, e così non poteva più variare piano. Ed in tal modo dopo le esperienze di M. Dubuat figlio, nel 1821 e del P. Agostino Bartolini da Rimini francescano nel 1833, si arrivò al Foucault che impiegò il pendolo a dimostrare il moto diurno della terra.

Nel medesimo tempo altri ingegni si distinsero nel ricercare se il filo a piombo fosse sempre normale ad uno specchio di mercurio o se invece non esistesse in alcuna ora del giorno qualche deviazione dalla verticale. In questi studii si nominano per ordine: il GUJOT (1836), il D'ABBADIE, il PORRO, il PUISEAUX, OTTO DI STRUVE (1863). Più completamente il can. PARNISETTI, professore di Fisica nel Seminario di Alessandria in Piemonte, potè con i suoi pendoli dopo molte osservazioni verificare: 1° che il pendolo, allo stato d'immobilità apparente, descrive delle ellissi piccolissime coll'asse maggiore sempre diretto verso E–W; 2° che queste oscillazioni crescono proporzionatamente alle lunghezze de' pendoli impiegati (da 5 a 30 metri); 3° che le loro oscillazioni sono indipendenti dall'aspetto del cielo e dalla temperatura. Però il P. B. non seppe di queste esperienze del PARNISETTI se non più tardi, quando già aveva cominciato le sue osservazioni regolari. E d'altra parte il PARNISETTI nel 1860 in un articolo sulla deviazione del filo a piombo e sul movimento della crosta terrestre durante l'ecclissi conchiude: « A me basta l'avere accennati questi primi fatti, nella speranza che altri, ritornandovi sopra, ne' novilunii e plenilunii, potrà ricavarne qualche vantaggio per la scienza o almeno rimuovere le difficoltà ancora insolubili ». Niuno adunque nel 1868, quando il B. affrontò lo stesso problema delle piccole oscillazioni del suolo, manifestate dal pendolo, era in grado di affermare che queste erano reali e si ripetevano periodicamente a fasi determinate.

Chi negli anni 1870-71 si fosse recato a Firenze al Collegio della Querce, avrebbe trovato il B. in un andito scuro scuro, basso basso, adibito generalmente a deposito di carbone, con un lumicino in mano intento ad osservare per mezzo d'un microscopio la cuspide di un pendolo adattato in un angolo formato da mura grossissime e pendente dai piani superiori. Il locale è incomodo, le osservazioni non possono farvisi che ginocchioni, la luce esterna non vi penetra da nessuna parte. Ciò non monta: dieci, venti volte al giorno è l'esimio Padre in quello che era per lui un santuario della scienza, perchè a poco a poco è l'intelletto che si rischiara, un orizzonte incognito ai profani che si svela. Il B. ha sorpreso il fenomeno nascosto sino allora all'umanità, il tremito voglio dire spontaneo della terra. Per lui non v'è più dubbio, ripete ciò che si è fatto dire al GALILEI « eppur si muove ». Sì, anche quando tutto pare fermo, il suolo ha le sue microscopiche convulsioni. Non è il vento che agiti l'aria d'intorno, perchè la fiammella stessa del lume non si muove; non è il vento che agiti l'edificio perchè è giornata di assoluta calma; non è lo squilibrio termometrico, perchè in quell'andito la temperatura è costante; non sono veicoli che passino, persone che girino per la casa, perchè è notte avanzata. Eppure il pendolo si muove ed è la terra che ha i suoi terremoti microscopici. E non è caso fortuito, nè illusione degli occhi: il fenomeno si ripete quasi ogni giorno nell'inverno, poco o nulla nel giugno e nel lugiio; più spiccatamente durante gli abbassamenti barometrici. Non è poi solo ad osservarlo: i suoi amici sono chiamati a verificare i primi risultati, i suoi confratelli vengono ufficiati a ripetere le esperienze. Fa d'uopo allora tener conto dei movimenti osservati, collazionarli, classificarli e dedurne le medie, descriverne le curve, in una parola far parte ai dotti di tutto il mondo dei nuovi ritrovati. L'istrumento è già abbozzato ed è semplicissimo: una massa di pochi chilogrammi sospesa ad un filo di rame e armata nella parte inferiore di una punta finissima, che si esamina per mezzo d'un microscopio. Tuttavia non ha ancora nome: si chiamerà *tromometro*, perchè deve analizzare i tremiti del suolo e non dovrà disgiungersi dagli altri capaci di misurare i veri terremoti, vale a dire dai sismometri. Il P. B. adunque nel 1871–72 è occupato a far costruire il suo *tromosismometro* che è poi il complesso di tre apparecchi, ossia: dell'*isosismometro,* che darà per mezzo di aghi di vetro scorrevoli la direzione e la grandezza dello spostamento tellurico dovuto ad una scossa di terremoto; dell'*ortosismometro,* misuratore dei sussulti verticali del suolo, e dell'*avvisatore sismico* capace di mettere in azione una soneria elettrica al più piccolo movimento. Questo nuovo insieme di strumenti sismici non è poi

destinato a rimanere nascosto, come il primo, in un andito buio: sarà tuttavia ancora a pian terreno e stabilito sopra fondamenta perfettamente isolate, che non manifestino turbamento neppure all'orizzonte di mercurio, sia durante le agitazioni del vento, sia promovendo artificialmente lo scuotimento delle mura vicine. Sarà racchiuso in una grande vetrina dove con bracieri si verificherà se l'allungamento dovuto al calore ingenera tremiti nel pendolo. E sarà osservato molte volte al giorno per dedurre le leggi e le fasi dei movimenti.

Il 21 giugno 1872 lo strumento è pronto, e da quel giorno sino a tutto il 1916 è sempre stato osservato. Alla fine del 1875 il numero delle osservazioni è già giunto a 18307 e la curva dei *microsismi,* come furono allora chiamati i tremolii del suolo, è perfettamente regolare. Ha il suo massimo l'inverno, il minimo l'estate. Più tardi, quando le osservazioni giungeranno a 50 mila e maggior numero d'anni faranno fede della perfetta corrispondenza fra di loro, sarà confrontata colla curva dei terremoti del Mallet per il nostro emisfero e il controllo sarà perfetto. Detta curva annua sarà pure messa a fronte della curva barometrica e non potrà negarsi l'accordo dei massimi tromometrici coi minimi della pressione atmosferica. La scienza microsismica è già dunque fondata nelle sue linee generali. *Barosismi* verranno chiamati i microsismi che si rivelano negli abbassamenti barometrici; e potrà lo scienziato assistere da lontano alle commozioni che terribilmente travagliano di quando in quando vaste regioni della terra.

Intanto parecchi oppositori sorgono contro il B.: egli risponde a tutti con la calma di chi è in possesso della verità e moltiplica le sue esperienze e spiega viemeglio le sue osservazioni. Nel tempo istesso altri volenterosi si pongono a verificare in altre località le medesime sue esperienze. È giusto ricordare fra i primi il De-Rossi a Roma, il Galli a Velletri, il conte Malvasia a Bologna ed il Monte, benchè oppositore, a Livorno. Il confronto dei dati diversi fatto con criterii speciali dal B. è consegnato alle stampe nei volumi dell'Acc. Pontif. dei Nuovi Lincei, la quale ha anche l'onore di aver registrato i primi e principali studii del B. Perciò nella sessione del 30 marzo 1873, egli fu eletto a socio corrispondente e in quella del 24 maggio 1887 a socio ordinario. La descrizione del *tromosismometro* si legge nel fascicolo del 22 febbraio 1874, e successivamente vennero ivi pubblicate: le osservazioni sulla realtà dei moti microsismici, le analisi dei moti osservati, le variazioni dei valori d'intensità relativa nelle medie tromometriche e finalmente il confronto fra le varie medie dei diversi osservatorii in parecchi fascicoli dal 1875 al 1878.

Ma non contento di studiare semplicemente il fatto dei *microsismi,* comprese tosto il B. l'importanza d'indagarne l'origine.

Non sarà inutile riassumere brevemente la teoria *pneumodinamica* sostenuta dal B. « Nell'interno del nostro pianeta, egli dice, un'enorme forza espansiva trovasi in contrasto continuo e quasi in equilibrio più o meno instabile colla tenacità e colla pressione dell'inviluppo esteriore terracqueo ». Al di fuori poi abbiamo l'influenza variabile dell'attrazione luni-solare e l'azione non certo trascurabile della pressione atmosferica. L'equilibrio della crosta terrestre può dunque modificarsi sia per causa strettamente endogena, sia per causa degli agenti esogeni che possono esercitare un'azione ora additiva ora sottrattiva secondochè si trovano ad essere più o meno cospiranti o contrari rispetto alla forza espansiva interna. Queste modificazioni producono i fenomeni macrosismici e microsismici che presenta la crosta terrestre.

In questa teoria tre cose sono dunque affermate: in primo luogo, una forza espansiva interna; in secondo luogo, la pressione dell'inviluppo esterno; in terzo, la presenza d'un'azione luni-solare ed atmosferica. Quest'ultima azione l'autore la crede bastevolmente provata da tutti i suoi studii, che già abbiamo riferito. La pressione dell'inviluppo esterno sopra gli strati interni della terra, non è chi possa metterla in dubbio. Rivolse quindi il B. tutti i suoi ragionamenti alla realtà della forza espansiva endogena, alla sua natura, e alle sue manifestazioni.

« La terra ha un *calore* suo proprio in parte *iniziale* in parte riprodotto continuamente da reazioni chimiche e meccaniche. Questo calore

coadiuva l'infiltrazione delle acque, sia per azioni molecolari, sia per azione di canalizzazione più o meno libera. Intanto il calore stesso, nelle regioni più superficiali e soggette a minore pressione, dà luogo a sviluppo di gaz e di vapori ad assai forte tensione, ai quali sono dovuti principalmente tutti i fenomeni di vulcanismo esterno ». Il B. distingue adunque un calore, si direbbe, immagazzinato, sotto forma di forza viva molecolare, nell'impasto cristallino interno del globo chiamato da Lui *protoplasma terrestre*, il quale ha origine cosmica. Comincia egli infatti a considerare la nebulosa terrestre primordiale in quel periodo di condensazione, nel quale essa presentava l'aspetto di un pulviscolo diffuso misto ad elementi aeriformi ed insieme a piccoli agglomeramenti di materie aggregate, quali p. es. gli aeroliti. Ammette inoltre già formato il primo nucleo embrionale della terra fornito di moto di rotazione e di traslazione. « Ora, egli dice, in questo periodo, presso il centro principale di attrazione, essendo ivi esilissima la forza centripeta, lentissimo pure doveva essere da prima il moto di accentramento nucleare e minima la resistenza e la quantità di calore sviluppata. Ma a mano a mano che il nucleo ingrossava, le particelle geogeniche dovettero essere attratte più energicamente e da distanze maggiori, crescendo così la velocità di caduta e la resistenza del mezzo. Quindi è che la forza viva di codeste piccole masse cadenti dovette necessariamente trasformarsi via via in forza viva molecolare e dar luogo negli accrescimenti successivi del nucleo ad una temperatura gradualmente crescente ». « Probabilmente, continua Egli, il limite massimo di tale accrescimento fu segnato dalla fine della caduta delle materie geogeniche di maggior densità. E per conseguenza nel periodo posteriore la materia pulverulenta dovette invece man mano avere una precipitazione più lenta e, provenendo da spazi più elevati e più freddi, anche la temperatura dovette avere una graduale diminuzione. « Checchè ne sia di quest'ultima ipotesi, l'accrescimento di calore e di pressione dovuto agli strati superiori dovette dar luogo a fenomeni d'occlusione, di combinazione chimica, di impasto e di cristallizzazione, non esclusa la formazione dell'acqua. Quindi è che gli elementi granulari del magma acqueo cristallino poterono benissimo cominciare a formarsi durante la precipitazione stessa del pulviscolo ed una parte del vapore acqueo rimase più a lungo ancora libera, finchè il calore irraggiante della terra e la pressione lo consentirono. Ma quando il nostro pianeta fu presso a completarsi, le precipitazioni acquee si accrebbero e formarono i mari antichi, mentre la caduta delle stesse acque doveva per raffreddamento produrre innumerevoli fratture sulla crosta terrestre e conseguenti dislocamenti, rialzi e depressioni. Il calore considerevole poi acquistato dalle acque, specialmente sotto le fortissime pressioni dei fondi marini, le molteplici esplosioni e i violenti sobbollimenti dovevano operare modificazioni energiche ed estese sui materiali del nostro globo, organizzando i primi sistemi vascolari sottomarini, i quali formarono un mezzo di diretta e copiosa alimentazione alle forze geodinamiche del vulcanismo primitivo ».

Il B. riconosce adunque l'acqua come principale agente endodinamico del vulcanismo terrestre, sia presente che passato e sin dalla prima origine del pianeta, ammettendo che essa poi si presenti sotto diverse forme, cioè o dissociata nei suoi due elementi, oppure allo stato di vapore o allo stato liquido vuoi reale, vuoi potenziale, disseminata o plasticamente combinata entro le rocce e i minerali, ad altissime pressioni. Gli effetti dinamici dell'enorme forza espansiva degli aeriformi che in virtù del calore proprio e del sistema acqueo circolatorio così ne derivano o tendono a svilupparsi, determinano finalmente, secondo la diversa profondità del centro, secondo la natura e la disposizione delle roccie, secondo le altre circostanze secondarie, tutte le varietà di fenomeni sismo-vulcanici che conosciamo. Diremo *moti lenti di massa* i bradisismi, le accidentali deviazioni dalla verticale; *moti rapidi di massa* i terremoti, le eruzioni vulcaniche e le pseudo-eruzioni dei geyssers, dei soffioni; *moti vibratori molecolari* i fenomeni acustici (romba, boati) e quelli calorifici, elettrici, luminosi che accompagnano i terremoti; *moti dinamici misti*, vale a dire molecolari insieme e di massa, i barosismi e i microsismi.

Non si può poi tralasciare d'accennare anche all'impianto che fece il B. di un gabinetto sismologico nella torre Leonina dei giardini Vaticani, quando egli fu incaricato interinale dell'Osservatorio Vaticano negli anni 1895–98, imperocchè stabilì ivi pel primo un nuovo istrumento sismico detto *Protosismografo* il cui ufficio è di indicare soltanto il momento e la direzione del primo impulso sismico d'un terremoto, segnalazione importantissima per lo studio delle onde sismiche.

IV. ***Altri studii.*** – L'attività scientifica del B. si rivelò anche moltissimo nelle osservazioni giornaliere di tutti gli istrumenti meteorologici, i quali erano generalmente costruiti o modificati secondo le sue vedute, così per il vento, come per l'umidità, la temperatura, la pressione atmosferica, l'acqua caduta e le sostanze in essa contenute, le polveri meteoriche. Per molti anni poi al Collegio alla Querce seguì l'andamento di un declinometro di sua invenzione, ma sensibilissimo, pel quale fece costruire nei piazzali del Collegio un apposito padiglione magnetico. Anche i fenomeni celesti erano da Lui osservati scrupolosamente, le aurore boreali, gli aloni, le ecclissi, le stelle cadenti ecc. come ne fanno fede alcune sue memorie. Ed è a notarsi che non tralasciava mai per questi suoi studi la molta scuola giornaliera ed altre incombenze che gli erano affidate.

Una Memoria postuma riguarda la storia della scoperta torricelliana rivendicando al TORRICELLI diversi particolari, attribuiti ad altri. Per alcuni altri brevi studii si vegga la Bibliografia cronologica qui aggiunta, stesa dal mio solerte Confratello il P. GIUSEPPE BOFFITO.

Bibliografia.

1. *Sulla distribuzione delle correnti nei conduttori.* Bologna, tip. all'Ancora, 1855, 8°, p. 25, tav. 3. In collaborazione con A. Palagi.

2. *Registratore meteorologico elettro-scrivente.* Bologna, tip. all'Ancora, 1859, 4°, p. 26, tav. 4 ripiegate.

Il registratore era stato cominciato sin dal 1855 e la « Gazz. di Bologna » lo annunciava nel n. 95 28 aprile 1857. Rec. in « Annali » del Tortolini, VIII, 68–69, Roma, 1857.

3. *La mascella umana fossile dei tempi geologici e la « Gazzetta di Parma ».* Parma. « Unità Cattolica » dell'8 marzo 1864.

L'articolo, anonimo, è diretto contro LUIGI PIGORINI che aveva affermato che la genesi biblica era tutta opposta alla genesi dell'odierno incivilimento.

4. *Nouvelle pile.* « Les mondes » del Moigno, VII (1865), p. 570–71, fig. Tradotto e riprodotto ne « l'Ape » del 3 dicembre 1865.

5. *Osservazioni sul discorso inaugurale per l'apertura dell' Università di Parma nel 1864 del marchese cav. Guido Della Rosa, professore di meccanica e geometria, deputato al Parlamento.* Parma, tip. Cavour, 1864. Torino, tip. dell'Armonia, 1865.

6. *Lettera sulla elettricità delle acque minerali e sopra una questione elettro-fisiologica relativa al pipistrello.* « Rend. Istituto Bologna » (1866–67), p. 28–33.

7. *Esperienze elettriche sulle sorgenti sulfuree di Fornovo nella provincia di Parma. Lettera al prof. Marco Paolini a Bologna.* « Atti Soc. Ital. Scienze Naturali », X (1866), Milano.

La lettera porta la data di Parma, Collegio Maria Luigia, 26 ottobre 1866.

8. *Sopra Pietro Peregrino di Maricourt e la sua epistola « De magnete ».* Memoria prima. « Bull. di bibl. e di st. d. sc. mat. e fis. » di B. Boncompagni, I (1868), p. 1-32.

9. *Sulla epistola di Pietro Peregrino di Maricourt e sopra alcuni trovati e teorie magnetiche del secolo XIII.* Memoria seconda. Ibid. I (1868), p. 101-140, 379-420.

Cfr. « Comptes-rendus », t. 37e, p. 671, t. 70°, p. 1078; analisi e osservazioni del D'AVEZAC.

10. *Di un supposto sistema telegrafico-magnetico indicato da alcuni autori dei secoli XV e XVII.* Lettera a D. B. Boncompagni. Ibid. I, (1868), p. 187-196.

11. *Intorno a due codici vaticani della epistola « De magnete » di Pietro Peregrino di Maricourt ed alle prime osservazioni della declinazione magnetica.* Nota. Ibid. IV (1871), p. 303-331.

Risposta al D'AVEZAC. Rec. in « Bull. Sc. math. astron. », t. 4°, p. 245, Parigi. 1872.

12. *Alone solare osservato a Firenze.* « Riv. Scient.-Industriale », comp. da G. Vimercati, Firenze, 1871, p. 146–147.

L'alone fu osservato la mattina del 7 ottobre.

13. *Osservazioni e fenomeni meteorologici e sismici.* Nel giornale « L'armonia della Religione colla Civiltà », 1871-77, *passim*. Anche nel « Boll. corr. scient. » di Scarpellini, 1872-1873.

14. *Fenomeni meteorologici osservati in Firenze nel mese di marzo 1872.* Ibid., marzo 1872, p. 53-56.

Altro alone singolare fu osservato nella mattina del 13 marzo.

15. *Tromometro e sismometrografo.* Nel « Boll. » cit. di Scarpellini, giugno 1872 e nel « Boll. Oss. Moncalieri », vol. VI, n. 7, 1871.

16. *Intorno ad alcune osservazioni magnetiche fatte dal Collegio alla Querce presso Firenze.* Lettera al signor Diamilla Muller. « Gazzetta di Milano », 23 marzo 1872. Appendice.

17. *Osservazioni sui piccoli movimenti dei pendoli in relazione ad alcuni fenomeni meteorologici.* « Bull. Meteor. Oss. Collegio Romano », XI (1872), p. 101-106.

18. *Fenomeni sismici e meteorologici osservati in Firenze nei mesi di febbraio e marzo 1873.* « Riv. Scient.-ind. », 1873, p. 77-80.

19. *Il terremoto notato a Firenze al Collegio della Querce.* Lettera a Caterina Scarpellini, « Corrispond. Scientifica di Roma », VIII (1873), p. 156-157.

20. *Appunti storici intorno alle ricerche sui piccoli e spontanei moti dei pendoli fatte dal secolo XVII in poi.* « Bull. » Boncompagni, VI (1873), p. 1-44.

21. *Curve delle oscillazioni tromometriche (in decimi di millim.) osservate al Collegio della Querce presso Firenze dal 17 giugno al 31 dicembre 1872.* Tav. graf. inserita nel « Bull. Oss. Moncalieri », VIII (1873).

22. *Osservazioni microsismiche fatte a Firenze.* Lettera al P. Angelo Secchi d. C. d. G. « Bull. Meteor. Oss. Collegio Romano », XI (1872), p. 113-115.

23. *Sull'aurora boreale del 4 febbraio 1872.* Osservazioni fatte al Collegio della Querce presso Firenze. « Atti Pont. Acc. N. L. », XXVI, (1873), p. 456-484.

24. *Tromosismometro.* « Atti Acc. P. N. L. », XXVII (1874), p. 194-208, con 9 fig.

25. *Osservazioni microsismiche fatte al Collegio della Querce presso Firenze nell'anno meteorico 1873 e risposta ad alcune obbiezioni intorno alle medesime.* « Atti Pont. Acc. N. L. », XXVII (1874), p. 429-464 con 1 fig.

26. *Sulle norme e sugli strumenti economici per le osservazioni microsismiche*, proposte dal P. T. Bertelli e M. S. De Rossi. « Atti Pont. Acc. N. L. », XXVIII (1875), p. 485-98.

27. *Alcuni appunti sul terremoto del 7 ottobre 1874 e descrizione speciale di esso nella città di Firenze.* « Atti Pont. Acc. N. L. », XXVIII (1874-75), p. 49-53.

28. *Della realtà dei moti microsismici ed osservazioni sui medesimi fatte negli anni 1873-1874 nel Collegio della Querce presso Firenze.* Memoria. « Atti Pont. Acc. N. L. », XXVIII (1874-75), p. 331-375.

29. *Osservazioni tromometriche.* Nel « Bull. Meteor. Oss. Moncalieri », X e XI *passim* (dal 1874 al 1876).

30. T. Bertelli e M. S. De Rossi, *Tromometro a prisma per le osservazioni microsismiche.* « Bul. Oss. Moncalieri », IX (1873-74), p. 145-148.

31. *Riassunto delle osservazioni microsismiche fatte nel Collegio della Querce presso Firenze e delle principali riflessioni teorico-sperimentali dedotte dalle medesime dal 1870 al 1875*, « Atti Pont. Acc. N. L. », XXIX (1876), p. 83-110, 255-297; XXX, p. 491.

Questo Riassunto fu presentato dall'Abbadie all'Ac. des Sciences di Parigi. Comptes-rendus, 19 febbraio 1887, p. 465.

32. Idem [Parte 3ª]. « Atti Pont. Acc. N. L. ». XXXI (1878), p. 193-241.

33. *Intensità microsismiche relative annotate in alcuni Osservatorii italiani.* Nel « Bull. di Moncalieri », XII-XIV (1876-79), *passim*.

34. *Di alcuni miglioramenti nella valutazione dei moti tromometrici proposti agli Osservatorii sismici in Italia.* « Bull. del Vulcanismo Italiano », IV (1877), p. 113-122.

35. *Terremoti e moti microsismici notevoli osservati al Collegio della Querce presso Firenze nel gennaio 1881.* « Riv. Scient. Ind. », Firenze, (1881), p. 42-43.

36. *Nuovo avvisatore sismico ed osservazioni relative alle indicazioni sismometriche.* « Atti Pont. Acc. N. L. », XXXIV (1881), p. 67-72 con 1 fig.

37. *Risposta ad alcune obbiezioni ripetute contro le osservazioni microsismiche in occasione del terremoto d'Ischia del 1883 ed opinioni che l'Autore ritiene più probabili riguardo al vulcanismo terrestre in relazione coi moti microsismici.* « Bull. Oss. Moncalieri [2], IV (1883–84) p. 97–102, 157–159; V (1884–85), p. 17–19, 33-38. Id. Roma. « Mem. Pont. Acc. N. L. », I (1887), p. 265–351.

38. *Delle cause probabili del vulcanismo presente ed antico della terra.* Memoria seconda. « Bull. Oss. Moncalieri » [2], VI (1885–86), p. 17, 61, 73, 89, 137.

Forma la seconda parte della memoria intitolata *Risposta*, ecc.

Id. « Mem. Pont. Acc. N. L. », I (1887), p. 233-297.

39. *Relazioni del vulcanismo con la storia, l'industria, l'arte e le bellezze naturali in Italia.* Conferenza del prof. M. S. De Rossi, con appendice. « Mem. Pont. Acc. N. L. », II (1887), p. 5–31.

L'appendice che si deve al P. Bertelli occupa le pp. 24–31 e s'intitola: *Relazione di alcune conferenze geodinamiche tenute in Firenze nel maggio 1887 risguardanti anche le norme edilizie per attenuare i pericoti dei danni dei terremoti.* Questa Relazione vide anche la luce nel « Bollettino del Vulcanismo Italiano », XIV (1887), p. 23–33.

40. *De peculiari organo terrae pulsibus scrutandis et metiendis accommodato* ossia *del tromometro.* Inser. nell'*Album* offerto dal Collegio della Querce a Leone XIII in occasione del suo giubileo sacerdotale. Nel front.: Kalendis Jan. anno MDCCCLXXXVIII, e in fine: Florentiae, ex officina Ricci, an. MDCCCLXXXVII. In-fol. di p. 56.

41. *Brevi considerazioni intorno al terremoto.* « La Nazione », Firenze, 9 marzo 1887; e « Il Giorno », Firenze, 9 marzo 1887.

42. *Contro gli effetti rovinosi dei terremoti.* « La Nazione », Firenze, 10 marzo 1887.

43. *Conferenze sismologiche tenute a Firenze nello scorso maggio.* « Il Giorno », Firenze, 7–9 giugno 1887.

44. *Discorsi pronunciati alle adunanze della sezione sismologica della Società Geologica di Savona* (settembre 1887). « Boll. d. Soc. Geol. Ital. », VI (1887).

45. *Sopra una Memoria dei professori T. Taramelli e G. Mercalli « I terremoti andalusi cominciati il 25 dicembre 1884 ». Relazione ed osservazioni.* « Bull. Oss. Moncalieri » [2], VII (1886–87), p. 1–7.

Id. « Atti Pont. Acc. N. L. », XL (1887), p. 93-107, 110, con 1 fig.

46. *Alcune considerazioni intorno ai parafulmini.* « Bull. Oss. Moncalieri » [2], VII (1886–1887), p. 129–132; e « Riv. Scient.-Ind. », XIX (1887), p. 205–13; e anche « La Nazione » del 21 agosto 1887.

47. *Sismometro Pagani.* « Bull. del Vulcanismo Ital. », XV–XVI (1888–89), p. 80.

48. *Delle variazioni dei valori di intensità relativa nelle medie tromometriche mensili ed annuali osservate nel collegio alla Querce di Firenze dall'anno meteorico 1872–73 a tutto novembre 1887.* « Atti Acc. Pont. N. L. » (1888), p. 9-12. Riprodotto anche nel « Bull. Oss. Moncalieri » [2], VIII (1887-88), p. 149–152.

49. *Riassunto di alcuni concetti teorici e pratici risguardanti la sismologia*, esposti nel Congresso geologico di Savona nel settembre 1887. « Atti Acc. Pont. N. L. », XLII (1888), p. 51-58.

50. *Osservazioni fatte in occasione di una escursione sulla riviera ligure di ponente dopo i terremoti ivi seguiti in quest'anno.* « Mem. Acc. Pont. N. L. », III (1888), p. 129–154. Id. « Bull. Oss. Moncalieri » [2], VIII (1888), p. 83, 98, 113.

51. *Di alcune teorie e ricerche elettro–sismiche antiche e moderne.* « Bull. di bibl. e di st. delle sc. mat. e fis. », XX (1887), p. 481-530.

52. *Delle vibrazioni sismiche e delle indicazioni sismometriche.* « Atti Acc. Pont. N. L. », XLII (1889), p. 95-119.

53. Id. *Ricerche teorico–sperimentali, ecc.* Nota II. « Mem. Pont. Acc. N. L. », VI (1890), p. 68–150.

Id. Nota II, Parte 2ª e 3ª. Ibid. p. 151–221. La nota I fu pure inserita in « Bull. Oss. Moncalieri », IX (889). p. 41, 53, 59, 85.

54. *Studi comparativi fra alcune vibrazioni meccaniche artificiali e le vibrazioni sismiche.* « Annali Ufficio centr. Meteor. », Parte 4ª, X (1888), p. 1-40, tav. 6.

55. *Contro le esplosioni e le accensioni.*

« Corriere toscano », Firenze, 21 e 22 dicembre 1891.

56. *I pompieri ed il Vaticano*. Ibid., 9–10 febbraio 1892 e 11–12 febbraio 1892.

57. *Lo scaricatore elettrico e la tutela del tram e del telefono*. Ibid., 8–9 ottobre 1892.

58. *Cometa di Winnecke*. Ibid., 17–18 maggio 1892.

59. *Cenni sulla cometa di Biela*. Ibid., 22–23 novembre 1892.

60. *Appunti in conferma delle osservazioni tromometriche*, ecc. Note due. « Bull. mens. Soc. Met. Ital. [2], XII, n. 7–8.

61. *Intorno ad un articolo dei periodici « Nature » e « Cosmos » sui moti microsismici di Rocca di Papa in ordine al terremoto di Aquila dell'8 febbraio 1892*. « Atti Acc. Pont. N. L. », XLV (1892), p. 121-135 con 2 fig.

Segue in un fascicolo a parte (p. 19-26) l'Appendice a questa nota, col titolo: *Di alcuni moti tromometrici osservati in Sicilia nelle eruzioni Etnee del 1833, 1886 e 1892 e di quella sottomarina della Pantelleria nell'ottobre 1891*. Appendice pubblicata anche a parte.

62. *Memoria intorno agli studi e alle ricerche fatte riguardo alla sepoltura e al discoprimento del B. Antonio M. Zaccaria*. In Atti del processo dello Zaccaria nel fasc. intitolato: *Identitatis reliquiarum*, ecc., p. 44–62. Roma, tip. Vaticana, 1891.

63. *Sulle indicazioni degli strumenti sismici*. « Bull. Oss. Moncalieri », XII (1892), p. 79–80.

64. *Sull'origine della parola « calamita » usata dagli italiani ad esprimere la pietra « magnete », l' « ago » e la « bussola »*. Nota. « Atti Acc. Pont. N. L. », XLV (1891), p, 11-18.

65. *Cristoforo Colombo scopritore della declinazione magnetica e della sua variazione nello spazio*. In « Raccolta di Documenti e Studi pubblicati dalla R, Commissione Colombiana pel quarto Centenario della scoperta dell'America ». Parte IV, vol. II.

Un riassunto di questa memoria, fatto dall'autore in inglese, si legge nel « Report of the Chicago meteorological congress, August 1893, col titolo: *The discovery of magnetic declination made by Cristopher Columbus*, p. 486–492.

66. *Riassunto di una memoria storica intorno alla scoperta della declinazione fatta da Cristoforo Colombo nel 1492*. « Atti Acc. Pont. N. L. », XLV (1892), p. 97–100. Anche in « Bull. Oss. Moncalieri » [2], XII, p. 89-91.

67. *La cremazione dei cadaveri sotto l'aspetto scientifico*. « Corriere toscano », n. 315-18, 19–23, dicembre 1892. Come op. a parte Firenze, Ricci, 12°, p. 24.

68. *Di alcuni moti tromometrici osservati in Sicilia nelle eruzioni etnee del 1883, 1886 e 1892 e di quella sottomarina della Pantelleria nell'ottobre 1891*. Nota. « Atti Acc. Pont. N. L. », XLVI (1892), p. 17-24. Anche in « Bull. Oss. Moncalieri », XIII (1893), p. 133.

69. *Appunti intorno ad una memoria sulla scoperta della declinazione magnetica fatta da Cristoforo Colombo*. « Riv. mar. » (1893), fasc. 7°, p. 191-199.

70. *Appunti storici intorno all'antica « Rosa nautica » italiana*. « Riv. mar. » (1893), fasc. 11°, p, 221-244.

71. *Studi storici intorno alla bussola nautica*. Parte I. « Mem. Acc. Pont. N. L. », IX (1893-94), p. 77-178. Id. Parte II, p. 131-218. Cfr. « Meteor. Zeitschr. » agosto 1894; « Arch. Stor. Ital. », ser. 5ª, t. XV, disp. 1ª del 1895, p. 159 sgg.; « Nuovo Arch. Ven. », t. XI, p. 151–152.

72. Lettera *Sul disorientamento delle carte nautiche*. « Riv. mar. » (1893), p. 191.

73. *I terremoti*. « Unità Cattolica », 6 dicembre 1894.

74. *Alcune considerazioni sul terremoto*. Conferenza tenuta nel R. Istituto di Studi Superiori di Firenze il 23 giugno 1895. Riveduta e ampliata dall'Autore. Firenze, Stab. Tip. Fiorentino, 1895, 8° picc., p. 43.

75. *Perfezionamenti del tromometro per la la Torre Leonina dei Giardini Vaticani*. « L'Osservatore Romano, 21–22 dicembre 1895.

Pure nell' « Osservatore Romano » 22-23 novembre 1895 il P. Bertelli aveva trattato del terremoto avvenuto il 1° dicembre 1895.

76. *Di un documento del principio del secolo XVII risguardante la sismologia*. « Atti Acc. Pont. N. L. », XLIX (1896, p. 39-45.

Vi si parla delle perturbazioni e variazioni delle sorgenti termo minerali presso Porretta per azione endodinamica e delle variazioni di pressione barometrica, e si dà un cenno storico dei primi studi puteometrici intrapresi in Italia in ordine a tali ricerche.

77. *Sopra una scarica elettrica.* « Atti Acc. Pont. N. L. », XLIX (1896), p. 28.

78. *Sul Gabinetto sismico della Specola Vaticana.* Ibid. p. 119.

79. *Sugli strumenti sismici della Specola Vaticana.* Ibid. p. 135-142.

80. *Degli istrumenti sismici dell'Osservatorio Vaticano.* Ibid. p. 135.

81. *Il Rev.mo P. Benedetto de Nisser, Preposto Generale dei Barnabiti.* Roma, tip. della « Vera Roma », 1897, 8°, p. 18.

82. *Di un supposto lavoro intorno alla « bussola » pubblicato da Filippo Pigafetta nel 1586.* Nota. « Atti Pont. Acc. N. L. », LI (1898), p. 73-77.

83. *Dei primi esperimenti per proiettare a distanza la luce a fine di vedere di notte oggetti lontani.* « Riv. Marittima » (1898), fasc. di agosto-settembre.

Riproduce una memoria del P. Barnabita G. M. Cavalleri, conchiudendo col dire che « a lui si deve senza contrasto il merito esclusivo di primo inventore e sperimentatore » di tal genere di strumenti.

84. *Studi storici intorno allo scandaglio marittimo e proposta di qualche miglioramento al medesimo.* « Mem. Acc. Pont. N. L. », XIV (1898), p. 163-232. Con titolo leggermente modificato in « Riv. Marittima », fasc. di febbraio e aprile 1897.

85. *Sui terremoti locali.* Notizie del P. Giuseppe Lais con *ragionamento sulle repliche e relazioni di tempo e di circostanze meteoriche in ordine ai terremoti* del P. T. Bertelli. Pubbl. Specola Vaticana, V (1898), p. 158-165.

86. *Degli strumenti sismici dell'Osservatorio Vaticano.* Ibid., V (1898), p. 151-157.

87. *Studi riguardanti la Cosmogonia.* « Atti Acc. Pont. N. L. », LI (1898), p. .

88. *Sopra alcuni nuovi esemplari dell'Epistola di P. P. de Maricourt: « De Magnete ».* Ibid., p. 55-56.

89. *Di un supposto lavoro intorno alla « bussola », pubblicato da Filippo Pigafetta nel 1586.* Ibid., p. 73-77.

90. *Studi intorno ad alcuni speciali moti del mare presso i lidi.* « Riv. Marittima » (1898), fasc. 10, p. 66-69.

91. *Una celebre esperienza fisica e un francescano.* « L'Oriente Serafico », a. XI (1899), p. 758-761.

Della esperienza di Foucault eseguita nel 1833 a Rimini dal franc. Agostino Bartolini.

92. *Cenni storici intorno alla telegrafia ottica in Italia.* « Riv. Marittima » (1899), fasc. di maggio.

93. *Dell'origine della bussola e di alcune sue principali modificazioni.* « Ann. Oss. Moncalieri » redatto da P. G. Boffito, I (1898), p. 7-16.

94. *Ricerche storiche sulla pila di Volta.* « La Scuola Cattolica e la Scienza Italiana » di Milano [3], XVIII (1899), p. 54-63.

95. *Appunti storici intorno all'uso topografico ed astronomico della bussola fatto anticamente in Italia.* « Mem. Acc. Pont. N. L. » XVI (1899), p. 51-72. Anche, con aggiunte, in « Riv. Geogr. Ital. », VII, vol. VII (1900), p. 65-108.

96. *Proposta su alcuni studi comparativi sismici e mareometrici.* « Atti IV Congr. Meteor. Ital. », Torino 1898. Torino, 1899, p. 91-94.

97. *Di un istrumento del Nobili comunemente attribuito al Barlow.* « Annuario Stor.-Meteor. Oss. Moncalieri », redatto da G. Boffito e P. Maffi, II (1899), p. 3-5.

98. *Norme pratiche per le osservazioni delle polveri meteoriche.* Ibid. p. 43-46.

99. *Altri appunti storici intorno all'antico uso topografico della bussola.* « Mem. Pont. Acc. N. L. », XVII (1900), p. 1-17,

100. *Sopra una lettera inedita di Alessandro Volta.* « Riv. di Fis. Mat. e Sc. Nat. » di Monsignor Maffi (1900), I, p. 5-16.

101. *Alcuni esperimenti ed appunti per le lezioni di fisica.* Ibid., II, p. 193-197.

102. *Sopra un nuovo documento risguardante l'invenzione della bussola nautica.* Ibid., (1901) II, p. 440-446. Ripubblicato in « Riv. Marittima » (1901), fasc. di novembre 1901.

103. *Discussione sulla leggenda di Flavio Gioia inventore della bussola.* « Riv. di Fis. Met. e Sc. Nat. » (1901), I, p. 529-541.

104. *Appunti di fisica terrestre.* Ibid., p. 3-11 con 1 tav.

Tratta di alcune cause speciali che influiscono sulla circolazione atmosferica della zona tropicale e di altre speciali che influiscono sul trascorrimento dei ghiacciai.

105. *Sopra la recente proposta di un centenario dell' invenzione della bussola.* « Riv. Marittima » (1901), fasc. di maggio. Anche « Riv. di Fis. », a. II (1901), p. 477–480 e « Cosmos », Pavia, 1901, n. 854.

106. *Ancora sulla recente proposta di un centenario dell' invenzione della bussola.* « Riv. Marittima », a. XXXIV (1901), p. 499–508.

107. *Studi intorno ad alcune ipotesi e teorie geogeniche.* « Riv. Geogr. Ital. » di O. Marinelli e A. Mori, VIII (1901), p. 3–17 e 81–88. Anche in « Mem. Pont. Acc. N. L. », XVIII (2901), p. 111-134.

108. *Appunti intorno al fenomeno delle così dette righe oscure semoventi sul suolo negli Ecclissi totale* (sic) *di Sole.* « Riv. di Fis. », III (1901), p. 193–198.

109. *Ancora sull'origine della bussola.* « Riv. di Fis. », III (1802), p. 231–233.

110. *Risposta preliminare intorno ad alcuni appunti intorno all'origine della bussola nautica.* « Riv. Marittima », XXXV (1902), p. 313–315.

111. *Sulle recenti controversie intorno all'origine della bussola nautica.* « Mem. Pont. Acc. N. L. », XX (1903), p. 1–52. Anche in « Riv. Geogr. Ital. », IX (1902), p. 281–98, 363–67, 409–24.

112. *Sopra una terzina di Dante nel Canto I del « Pargatorio ».* « Mem. Pont. Acc. N, L. », XIX (1902), p. 57-64. Col titolo: *Dichiarazione della terzina di Dante nel Canto I del « Purgatorio: " L'alba vinceva l'ora mattutina "* in « Riv. di Fis. », III (1902), I, p. 372-379.

113. *Sopra un articolo della « Nuova Antologia »: " Flavio Gioia inventore della bussola moderna " del prof. Filippo Porena.* « Riv. Marittima », XXXVI (1903), p. 495–513. Pubblicato anche col titolo: *La leggenda di Flavio Gioia inventore della bussola. A proposito di un articolo del prof. Filippo Porena*, Osservazioni. « Riv. Geogr. Ital. », X (1903), p. 1–11, 105–122.

Il P. replicò nella « Riv. Geogr. Ital. », a. X, 1903, p. 314–34.

114. *Nuova conferma che la declinazione magnetica era ignota ai Cinesi prima di Cristoforo Colombo.* « Riv. di Fis. » IV (1903), p. 373–378.

115. *Della declinazione magnetica presso i Cinesi* « Boll. della Soc. Geogr. Ital. » [4], IV (1903), p. 178–185.

Sunto di questa e di altre memorie del B. nel « Terrestrial magnetism » di Washington, vol. VIII, n. 4, p. 179–83, di L. Hazard.

116. *Di un nuovo supposto primo inventore della bussola nautica* [Salomone Ireneo Pacifico]. « Mem. Pont. Acc. N. L. », XXIII (1904). p. 57-75. Anche in « Riv. Geogr. Ital. », XI (1904), p, 433–452.

117. *Di alcuni mezzi speciali di difesa contro gli incendi.* « Riv. delle biblioteche e degli archivi », XV (1904), p. 69-77, 5 fig. Anche nel « Giornale dei Lavori pubblici e delle Strade Ferrate », XXXI (1904), p. .

118. *Se Cristoforo Colombo sia stato lo scopritore della declinazione magnetica.* Nota postuma del P. ecc. in risposta alle obiezioni del dott. A. Wolkenauer, edita a cura del dott. Lavinio Franceschi. « Riv. di Fis. », XIII (1606), p. 295.

La memoria del W. recava sul titolo: *Beiträge zur Geschichte der Kartographie und Nautik des 15 bis 17 Jahr.* « Mitth. Geogr. Gesellch. zur München » (1904), p. 108, tav. 5.

119. *Contributo alla storia del barometro e della bussola.* Memoria postuma edita a cura del P. Camillo Melzi d'Eril in « Riv. Geogr. Ital. », XIII (1906), p. 169.

Inserita anche, come la precedente, nelle *Pubblicazioni* dell'Osservatorio della Querce, serie in-8°, n. 9.

Manoscritti.

Riferiamo i titoli di alcuni mss. rimasti, che sono quasi tutti imperfetti: *Di alcune fonti che potrebbero utilmente servire per una ristampa del* Tesoro *di Brunetto Latini; – Sulla croce da innalzarsi in cima al monte della Verruca* (Pisa); – *Come si veggono diritti gli oggetti nonostante che sia rovesciata la loro immagine sulla retina; – Discussione intorno al contributo agli studi storici sull'origine della bussola nautica del colonnello A. Botto* (cfr. « Atti del III Congr. Geogr. », p. 207 sg. Firenze, Ricci, 1888); – *Esposizione popolare di alcuni fenomeni naturali* (conferenza); – *Esposizione elementare di alcuni fenomeni capillari* (articolo riassuntivo per

vocabolario), ecc. Rimangono pure mss. in sei grossi volumi in-folio le *Osservazioni declinometriche e tromometriche* iniziate nel 1871 nel Collegio alla Querce e proseguite quasi ininterrottamente, le declinometriche sino al 1900, le tromometriche sino alla morte, e indi proseguite dal nuovo direttore dell'Osservatorio P. Camillo Melzi, sino alla requisizione del Collegio (luglio 1916).

Letteratura.

Mons. Pietro Maffi, *Commemorazione del p. T. B.*, Pavia. « Riv. Fis. » (1905) I, 289-313; - Camillo Melzi d'Eril, *Commemorazione del prof. P. T B.* « Mem. Pont. Acc. N. L. », XXIV p. 1-27; - *Il p. T. B. iniziatore delle osservazioni microsismiche*, in « Bull. Soc. Sismol. ital. », X (1904-05), p. 179-196; - D. Bassi e C. Melzi d'Eril, *Il p. T. B. ch. reg. barnabita* (Pubblicazioni Osservatorio Collegio alla Querce di Firenze, serie in-4°, n. 8, p. 33, con la *Bibliografia* di G. Boffito; - M. Baratta, *L'opera scientifica del p. T. B.* in « Riv. Geogr. Ital. », XII (1905), p. 193 e 340; - S. Günther, *Der Geophysiker T. B.* in « Erdbebenwarte », Laibach, IV (1904-1905), n. 5 a 9 con ritr.; - A. Dubois, *Grand savant, humble religieux* in « Le messager de St-Paul », Paris (1905), p. 95, con ritr.; - Jarro, *Il p. T. B., ricordi aneddotici* in « La Nazione », 13 giugno 1895, ecc.

Iconografia.

Un modesto monumento in pietra serena con due medaglioni in bronzo (di Fr. Cacciari fondatore del Collegio e del Bertelli) scolpito da Vincenzo Rossignoli si trova nel Collegio alla Querce di Firenze. Fu inaugurato il 18 febbraio del 1906 ed era stato promosso da un Comitato di ex-convittori a capo del quale erano il conte Ludovico Guigciardini e l'onor. Roberto Franceschi. Un busto del B. è nella sala degli uomini illustri della Certosa di Bologna. Lo scultore Odo Franceschi, che aveva eseguito la maschera sulla salma del B. ne modellò in seguito anche un busto che si vide esposto per qualche tempo nello studio del prof. Lucchesi di Bologna, ma non sappiamo dove oggi si conservi.

P. Camillo Melzi d'Eril
P. Giuseppe Boffito.

SILVESTRO MAURO

Silvestro Mauro di Spoleto (1619-1687) filosofo-teologo.

Vita. Di nobile famiglia appartenente al patriziato di Spoleto, antica città capitale dell'Umbria, nacque S. M. il 31 dicembre 1619 (1). Il padre suo Andrea Mauro, era prefetto generale delle poste e delle dogane pontificie del Patrimonio, quindi assai stimato anche in Roma. La madre Livia Zucconi nobile Camerinese. Il figliuolo il quale fino dai teneri anni appariva ingegno naturalmente fatto per le lettere

(1) Giustamente S. M. va detto Spoletino, perchè di famiglia patrizia di Spoleto, ma non perchè ivi nato, come comunemente si era ritenuto; giacchè eseguite le più diligenti e minute ricerche nei libri dei battezzati, quali esistono, compilati con molta cura, nel Duomo di Spoleto, non vi risulta l'atto di nascita di S., mentre vi figurano gli atti di altri due fratelli: quindi certamente egli nacque altrove, ma il luogo resta ignorato. Probabilmente dove la famiglia si sarà trovata a motivo degli uffici sostenuti dal padre. Forse in Viterbo? capitale del Patrimonio, di cui quegli fu il Doganiere dal 1617 al 1624 (*Rend. in Arch. di Stato*, Roma); od anche in Roma, ma le ricerche rese difficilissime per i molti Archivi delle Parrocchie romane adunati nel Laterano, e per smarrimenti in Viterbo, sono riuscite infruttuose. Documento sarebbe stato pure l'atto d' ammissione nel noviziato dell'Ordine, o quello della Sacra Ordinazione, ma i registri di quel tempo sono andati smarriti. Nell'Archivio dei Della Genga, eredi dei Mauro, che è tenuto in Spoleto con molto ordine e con relativo catalogo, Silvestro figura assieme ad altri tre fratelli in un piccolo albero genealogico, ma non si fa parola del luogo di nascita. Il Southwell che nel 1676 rifaceva e ripubblicava l' opera dell' Alegambe: *Bibliotheca Scriptorum Societatis Iesu*, quando il M. era tuttora vivente e da 17 anni professore di teologia nel Collegio Romano, lo dice, forse con più di esattezza: « *Natione Italus, patria Spoletinus* » e *Spoletinus* è detto ancora nel « *Necrologium* » che si conserva nell'Archivio dell' Ordine. Ma lo scrittore anonimo della vita premessa all' *Opus theologicum* pubblicato l'anno della

e per le scienze, fu mandato nel massimo ed aristocratico Ateneo di quei tempi, il Collegio Romano, perchè si applicasse agli studii. In questo centro insigne di cultura recentemente (1583) fondato da GREGORIO XIII, BONCOMPAGNI, dove moderatori i Padri della Compagnia di Gesù, i giovani venivano formati alla religione ed alla scienza; il giovanetto SILVESTRO, che con ingegno svegliato e perspicace andava seguendo l'insegnamento della Grammatica, della Rettorica e forse anche dei primi elementi di Filosofia, in breve si sentì attratto a dare il suo nome a quell'Ordine illustre, da lui giudicato più idoneo a coltivare gli studi e la pietà: e questo fece il 21 aprile 1636 in S. Andrea sul Colle Quirinale. Terminato il biennio del noviziato (1636–1638), per un anno e mezzo venne applicato di nuovo allo studio delle lettere latine e greche (1638–1639), e poi per tre anni (1639–1642) alla Filosofia nel Collegio Romano, nella quale ebbe a maestro il celebre P. SFORZA PALLAVICINO (1607–† 1667) poi Cardinale, scrittore forbito ed illustre non meno in filosofia e in teologia che nella famosa Storia del Concilio di Trento. Di qui, a sollevare l'animo affaticato nei severi studi, passò S. ad insegnare per due anni (1642–1644) Grammatica nelle scuole, dalle quali ascese ad apparare le discipline teologiche, dove fra i teologi di primo anno si trova notato « Praefectus academiae graecae »; da che si rileva quanto profitto ritraesse da questa lingua tanto necessaria per lo studio della filosofia. Tra i maestri che s'ebbe in Teologia vanno specialmente notati, il già detto PALLAVICINO ed ANTONIO PEREZ (1599–† 1649). Compito il corso teologico (1644–1648) e terminato in S. Miniato presso Firenze il terzo anno, come dicono, di *probazione* (1648-49), fu mandato a Macerata per leggervi l'intiero corso di filosofia (1649–1652). Non è a dire con quanta soddisfazione quivi

Fig. 76.

adempisse l'ufficio affidatogli di Dottore, quando si sa che sul finire del 1652 fu richiamato a Roma per essere destinato a reggere gli studi nel Collegio Germanico (1652–53). Finalmente al terminare del 1653 venne aggregato al nu-

sua morte, da *Spoletinus* trascorre senz'altro a dire: « *Spoleti, pervetusta in Umbria civitate, nobili genere natus:* e da quel tempo ad oggi tutti i suoi biografi, compreso il SOMMERVOGEL, lo dissero nato a Spoleto.

Della famiglia MAURO, ora estinta, esiste in Spoleto lo splendido palazzo con artistiche porte e finestre scolpite nei secoli XVI e XVII, con soffitti a cassettoni, volte affrescate e grandiosi camini di marmi africani. Nel Duomo poi si ammira la magnifica cappella dedicata alla Vergine, detta della SS. Icone, fatta costruire da ANDREA MAURO padre del nostro SILVESTRO nel 1626, come da iscrizione ivi posta. Ai lati dell'altare stanno i due busti marmorei, l'uno di ANDREA, l'altro di sua moglie LIVIA ZUCCONI con sottoposte epigrafi dalle quali si rilevano le cariche del MAURO, la patria di sua moglie, nonchè il grado gentilizio di entrambi. Il palazzo, il ricco patrimonio ed il *ius patronato* della cappella ereditarono nel secolo XIX i conti DELLA GENGA per matrimonio avvenuto fra il fratello di LEONE XII, FILIPPO DELLA GENGA e l'ultima erede dei MAURO, la figlia del marchese ALFONSO SERMATTEI DI CAILANO di Assisi. Lo stemma gentilizio dei MAURO è di azzurro allo scorpione di nero posto in palo, caricato da sei stelle d'oro poste in ellisse. Per il cognome abbiamo preferito ritenere MAURO, e non MAURI, perchè così si legge nell'epistolario di S.

mero dei professori del Collegio Romano, dove impiegò tutto il rimanente di sua vita. E primieramente, dall'anno accademico 1653-54 fino al 1656 dettò l'intiero corso filosofico: nel qual

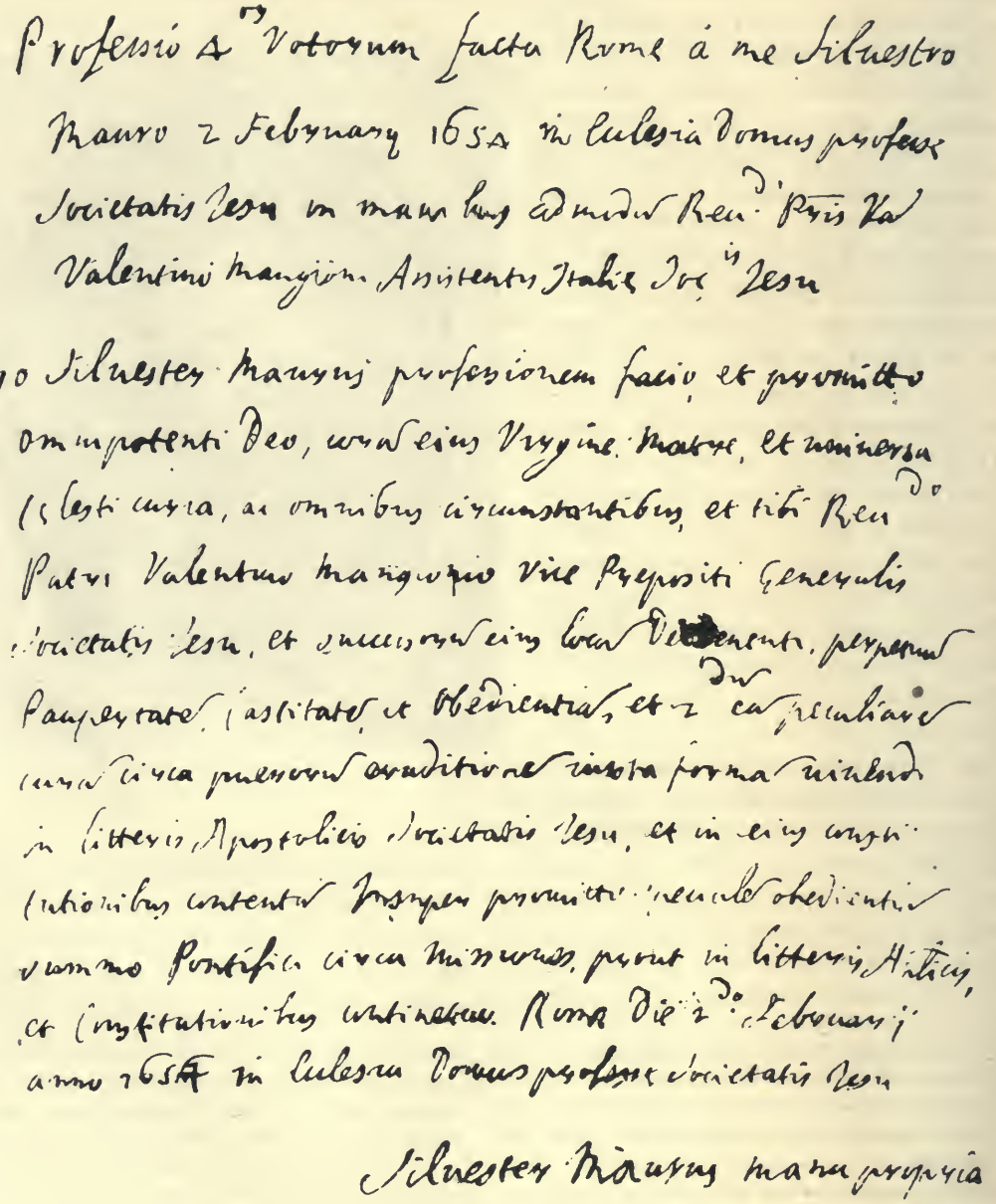


Fig. 77.

tempo (2 febbraio 1654) emise i quattro voti della professione solenne (2). Trascorso poi il

(2) Di questa noi ne riproduciamo l'atto, per dare un autografo di S. M.

1657 in riposo a motivo della salute, per il contagio che afflisse Roma circa quel tempo, lesse di nuovo filosofia nel 1658. Nell'anno scolastico 1659-60 ebbe la Cattedra di Teologia, cui ritenne per 23 anni: nei quali fino al 1667 lesse Teologia positiva; insegnando contemporaneamente, nel 1661-63, l'etica, e dal 1668 al 1682 lesse Teologia scolastica. Poi dall'anno

accademico 1682–83 al 1684 insegnò S. Scrittura, e fu anche Prefetto degli studi (3).

Personaggi intanto e Prelati illustri (4) da ogni parte di Roma andavano a lui richiamati dalla sua vasta erudizione, non solo filosofica, ma eziandio intorno ai sacri Canoni, ai Concili, alla storia profana ed ecclesiastica; fornito com'era di elevato intelletto ed adorno di prodigiosa memoria; oltrechè ne rimanevano piacevolmente attratti dall'amabilità del carattere.

Essendo poi S. M. in grande stima presso i suoi non solo per la dottrina ed erudizione, ma eziandio per la prudenza di governo, il 24 settembre 1684 fu nominato Rettore del Collegio Romano. Il Cardinale Ludovico Ludovisi avea fondato la Chiesa di S. Ignazio, con disegno ed architettura del P. Orazio Grassi di Savona (1583–1654), gesuita ancor esso, professore di matematica nello stesso Collegio e celebre per la polemica sostenuta col Galileo sulla natura delle comete. Ma gravissime difficoltà si frapponevano ad ultimare la parte superiore e l'abside del tempio magnifico aperto nella parte inferiore al pubblico fino dal 1650; e queste furono superate dal Mauro il quale in questa occasione diè altresì a conoscere il suo amore del bello. Giacchè lui Rettore, che come si esprime il Necrologio « operibus assiduus affuit velut impulsor et cognitor », il celebre pittore prospettico Andrea Pozzo di Trento (1642–† 1709), fratello coadiutore della Compagnia, dipinse e scoprì al pubblico nel 1685 oltre l'abside la cupola, ora affumicata da un incendio, che dava per effetto meraviglioso di prospettiva, l'illusione di membratura architettonica convessa, innalzata su di una superficie piana. Venendo così a supplire con ingegnosa finzione la vera cupola ideata dal Grassi, ma non potuta eseguire; come poi dello stesso stile dipinse la rimanente volta della Chiesa scoperta nel 1694 (5) quale tuttora si ammira. S. M. però, dopo poco più di due anni trascorsi nell' amministrazione del Collegio se ne morì il 13 gennaio 1687 in età di 67 anni, rimpianto da tutta la Roma intellettuale e lasciando dietro sè fama illustre di filosofo e teologo insigne da figurare nobilmente nella schiera di quei grandi contemporanei che adornarono il Gregoriano Ateneo, quali furono, oltre i ricordati Antonio Perez e Sforza Pallavicino, il Card. Giovanni de Lugo (1583–† 1660), Nicola Martinez (1617–† 1676), il Card. Giovanni Batt. Tolomei (1653–† 1720) e Gregorio di Valenza (1551–† 1603). Fu sepolto in S. Ignazio.

Piace qui riferire con le eleganti parole del suo biografo il profilo morale del Nostro, scritto appena lui morto: « Incredibile dictu est, quam ingenua morum suavitate, animique demissioris illicio omnium ad se pellexerit animos, ac sui admiratione defixerit: neque enim tristis illi erat sapientia atque subhorrida; sed mira et sine fuco facilitas, utque procul a supercilio, ita quae nihil de morum gravitate detraheret... Virtutes suo muneri consentaneas miscuit temperamento mirabili; nam ut erat mitissimae indolis, et austerum nihil, aut asperum admittentis, praeseferebat ubique lenitatem placidioris ingenii: idemque tanta efficacitate atque animi concitatione curare singula, ut non laboribus ullis, curisque aut senio parceret, modo destinata persequeretur. Cum autem studio, nisuque semper

(3) Tutto ciò si rileva dai Cataloghi triennali riferiti dal P. Fr. Ehrle S. I. nella sua erudita Prefazione alla nuova edizione dell'Aristotele con la parafrasi del Mauro, Tomo I, Parisiis, 1885; come pure dal Catalogo annuale dei Professori del Collegio Rom. in Mss. *Gesuitici* della Nazion. Segn. LI, 1666.

(4) Uomini illustri vivevano in Roma contemporanei all'insegnamento del M. nel Collegio Romano, e specialmente fra i professori dell'Università alla Sapienza, quali fra molti altri: Fra Lorenzo Brancati da Lauria in Basilicata (1612–1693), dei Minori Conventuali, uno dei più grandi teologi di quel tempo che tenne la cattedra di Teologia dal 1652 al 1681, autore del dotto Commentario sul 3° e 4° libro delle Sentenze di Pietro Lombardo, poi Cardinale Bibliotecario (Cfr. Mazzuchelli: *Gli scrittori d'Italia*, Tom. 2, part. 4); Antonio Marinari delle Grottaglie vicino Taranto (1605–1689) Carmelitano, professore di Filosofia; Pietro Maria Passerini di Sestola Cremonese († 1677), de' Predicatori, Teologo e Canonista: Ludovico Maracci di Lucca (1612-1700), dei Chierici Regolari, famoso arabista; Francesco Macedo di Coimbra (1594–1681), O. F. M. celebre professore di Storia ecclesiastica e teologo; tutti dell'Archiginnasio Romano (Cfr. Ios. Carafa, *De Gymnasio Romano*).

(5) Cfr. Andreas Putei (Pozzo), *Perspectiva Pictorum et Architectorum. Romae, 1741.* (lat. ital.). Vol. I.

excubantis industriae perfecisset ipse omnia, tum vero eorum laudem ex integro in alios declinare, sedulitati suae nihil; virtuti aliorum bonaeque indoli singula tribuebat, quodque de Agricola perhibuit Tacitus: videri maluit invenisse bonos, quam fecisse » (Vita P. SILVESTRI MAURI: nel Tomo I dell' *Opus Theologicum*, Romae 1687).

Opera. L'attività intellettuale di S. M. comincia ad esplicarsi all'inizio di quel periodo che vien detto della filosofia moderna, e segna la tentata emancipazione del pensiero dalla tradizione aristotelico-scolastica. Il principio del secolo XVII con RENATO DESCARTES (1596-1650) in Francia ed in Olanda, con FRANCESCO BACONE (1561-1626) in Inghilterra e con GALILEO (1564-1642) in Italia, iniziando la filosofia nuova su basi razionalistiche e sperimentali era la continuazione dell'indirizzo antiscolastico dei secoli XV e XVI coi filosofi del Rinascimento prima e del naturalismo poi, quali furono specialmente TELESIO (1508-1588), BRUNO (1548-1600), CAMPANELLA (1568-1639). Solo l'innesto della filosofia con la teologia, fece sì che nell'insegnamento ecclesiastico, sebbene la relazione non fosse così intima come nel medio evo, anche in questo periodo a fianco del nuovo indirizzo scientifico, si conservasse la tradizione scolastica. A questo contribuirono sopra tutti l' Ordine illustre dei Predicatori e poi la Compagnia di Gesù, da poco sorta, con le prescrizioni della celebre *Ratio studiorum* da seguire ARISTOTELE in filosofia ed in teologia TOMMASO D'AQUINO, sebbene con alquanta libertà e larghezza (6): ciò che aprì l'adito ad un certo eclettismo di sistemi, proprio dei più grandi scolastici della Compagnia, con a capo l'esimio FRANCESCO SUAREZ (1548-1617).

LO SFORZA PALLAVICINO che, come dicemmo, nel 1639-42 fu Maestro del MAURO in filosofia, prima di far parte della Compagnia erasi già addottorato in Giurisprudenza nella Università Romana ed in Teologia nell' Ateneo Gregoriano, con a maestro il dottissimo Card. GIOVANNI DE LUGO. Ma frequentando poi, in Roma, un'adunanza di letterati, nel palazzo del Principe MAURIZIO Card. di Savoja, di cui faceva parte Monsignor GIOVANNI CIAMPOLI, celebre poeta di allora, il quale, ritraendo lo spirito del tempo, derideva la filosofia Aristotelica; venne da costui tratto ancor esso a disprezzare lo Stagirita. Entrato però in Compagnia, si riconciliò sobriamente con Aristotele (7) tanto da lasciare scritto nelle *Vindicationes Societatis Iesu* (Romae, 1649): « Quicumque Aristotelem legere potest, quin ingenii incomparabilis divinitatem admiretur, is porro mihi vel bellua vel angelus iudicabitur » (c. 24).

Dal metodo dunque della *Ratio studiorum* adottata nei più insigni Collegi quali quelli di Alcalà, di Coimbra, di Lovanio e di Roma e dallo spirito del ravveduto Maestro, formato il giovane S. M. all'Aristotelismo della scolastica, ciò che vuol dire principalmente all'Aristotelismo tomistico, detta per tre anni le sue prime lezioni in Macerata (1649-1652).

(6) Si veggano a questo proposito nella RATIO STUDIORUM le *Regulae Professoris Scholasticae Theologiae*, art. 2, e le *Regulae Professoris Philosophiae*, art. 6.

Alla Compagnia per altro va dato il merito di avere per la prima introdotto lo studio della *Somma teologica* di san TOMMASO nel pubblico insegnamento teologico d' Italia, in luogo dei IV libri delle *Sentenze* di PIETRO LOMBARDO [TACCHI VENTURI, *Storia della Compagnia di Gesù in Italia*, vol. I. c. 4]. L'eclettismo poi non era che un residuo dell' influsso originato dalla cultura umanistica e ad esso s' ispirava lo stesso MELCHIOR CANO [*De loc. theolog.* l. 12] ed il suo grande maestro FRANCESCO DE VITTORIA fondatore della scuola di Salamanca.

(7) Cfr. OLDOINI, nella Vita del Pallavicino. *Addit. ad Ciaconium*, Tom. IV, col. 739 e P. IRENEO AFFÒ, *Memorie della Vita e degli studi di Sforza Card. Pallavicino*, premesse da FRANC. ANTONIO ZACCARIA, all'ed. della *Storia del Concilio di Trento*. Faenza, 1792, pagina XXVIII e seg. Cfr. ancora PALLAVICINI, *Disputationes in primam secundae D. Thomae*, Tom. I, 1653, Ludguni, ed i *Commentari* mss. su diversi libri di ARISTOTELE presso il SOMMERVOGEL, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus*, Tom. VI, col. 142. I criteri del resto, che il Pallavicino si proponeva per seguire sobriamente ARISTOTELE, vengono da lui esposti in una lettera al Marchese VIRGILIO MALVEZZI (4ª lett. fra le inedite, pubblicate in Roma, *Classici sacri*, 1848, pag. 242). Ed il citato AFFÒ dice in proposito: « Dall'antica scuola d'Aristotele prendeva (il Pallavicino) le buone leggi ed il vero metodo d' investigare la verità, e dai moderni sceglieva que' nuovi lumi, che aiutati dalla sapienza avevano discoperto, facendo di tutto un utilissimo composto di eclettica filosofia ». (Cit. ediz. di Faenza, pag. XXIX).

E si noti coincidenza: mentre S. M. svolge il suo corso di filosofia Aristotelico-tomistica, muore appunto a Stoccolma (1650) DESCARTES, educato nel Collegio dei Gesuiti di La Fléche e che sebbene per tutta la sua vita mantenesse i più amichevoli sentimenti verso i suoi maestri, pure fu l'istauratore di quella filosofia nuova diametralmente opposta alla scolastica. Richiamato M. in Roma a reggere gli studi nel Collegio Germanico e poi ad insegnare filosofia nel Collegio Romano, perfezionate le sue lezioni, pubblicò nel 1658 i quattro libri delle « *Quaestionum philosophicarum* » in 4 volumi, con i tipi di IGNAZIO DE LAZERIS e FR. MONETA, in occasione della Laurea in filosofia di ANDREA PORTNER alunno del Collegio Germanico Ungarico. L'opera dedicata dallo stesso Portner al Cardinale FLAVIO CHIGI protettore del Collegio, riscosse l'applauso dei dotti e ne fu fatta una seconda edizione nel 1670 dal tipografo romano MICHELE ERCOLI, a spese dell'editore FEDERICO FRANZINI il quale ne fece dedica al Principe BENEDETTO PAMPHILI.

Le *Quaestiones* sono come un largo Commentario ai libri di ARISTOTELE, avendo per guida TOMMASO D'AQUINO, di cui segue il metodo, facendo precedere ad ogni questione il « *videtur quod non* » oppure, « *videtur vera sententia* » cui tien dietro la conclusione con la soluzione dei dubbi o difficoltà. Nell'opera filosofica del M. vi si trova un eccellente compendio di logica detto « *Summula* » questo però soltanto nella seconda edizione. Nelle questioni preliminari a tutta la filosofia va pensata la questione I. « *Utrum cognitio perfecta debeat esse per causam rei* ». In altri termini: Se la perfetta conoscenza deve procedere dal fondamento reale: A che risponde affermativamente: « Quia perfecta cognitio nihil est aliud quam perfecta repraesentatio rei cognitae: repraesentatio vero rei cognitae tunc solum est perfecta, cum per talem repraesentationem res ita ponitur in mente sicut est a parte rei »: Ma *a parte rei* ogni cosa è per la sua causa; dunque alla perfetta conoscenza si richiede di conoscere la causa, o gli elementi o principii per cui la cosa è. E questo dicesi fondamento reale della conoscenza. Sentiva già il M. al suo tempo la necessità di affermare una tale verità, a dileguare l'accusa fatta alla scolastica di essersi contentata del così detto pensare formale della ragione, e di non avere apprezzato il suo contenuto, cioè la conoscenza delle cose per i loro principii reali, ciò che è la base delle scienze. Vanno poi considerate le questioni sulla materia prima, dove da quella sugli atomi (lib. III, q. 4) si ricava come al M. fosse noto il sistema fisico di GALILEO e gli atomi o corpuscoli di RENATO DESCARTES: La questione intorno la distinzione dell'essenza dall'esistenza nelle creature (lib. III, q. 6). La dimostrazione e l'esegesi della definizione Aristotelica dell'anima: « *Actus primus corporis physici organici potentia vitam habentis* » (lib. V, q. 3). La questione intorno l'immortalità dell'anima, cui ritiene sia stata dimostrata da ARISTOTELE (lib. V, q. 32). La dottrina del modo come essa anima informi il corpo (lib. V, q. 33).

E nelle varie questioni contenute nei cinque libri non solo il metodo, come dicemmo, ma il sistema ancora, è per lo più, nella sostanza quello dell'Aquinate, esposto con chiarezza, proprietà di linguaggio e forza di argomentare, non senza però qualche spunto di eclettismo, ed indipendenza; ciò che si nota ancora nei volumi delle « *Quaestionum theologicarum* » pubblicati in Roma nel 1676-79, con dedica al Card. FELICE ROSPIGLIOSI nepote di CLEMENTE IX, e nell' « *Opus theologicum* », redazione completa delle *Quaestionum,* pubblicato anche questo in Roma nel 1687, anno della sua morte, frutto dei suoi 23 anni d'insegnamento teologico e dove molto vi si contiene di filosofia. Che poi S. M. nel suo aristotelismo tomistico, inquadri veramente tendenze eclettiche, come tutti gli antichi dotti del suo Ordine, sebbene meno degli altri, si fa manifesto da vari punti:

a) Dal concepire la distinzione fra l'essenza e l'esistenza piuttosto a modo *scotistico*, ossia come una *distinzione formale* « *ex natura rei* » oppure *modale* o *quasi modale* (lib. III, q. 6, ad 9); e non precisamente come realtà distinte aventi rapporto di *potenza* reale subbiettiva all'*atto* dell'essere, secondo il senso tomistico;

b) Dall'ammettere la *distinzione virtuale intrinseca* in Dio, fra i predicati della divina essenza e quelli delle proprietà personali *a pre-*

scindere da ogni operazione di ragione, In quanto che la semplicissima identità *reale* con cui la natura divina è perfettamente comunicata alla Paternità come alle altre proprietà personali, non ha in sè identità *logica*, oggettiva, per trovarvisi predicati contraddittori in ragione della incomunicabilità delle stesse proprietà personali fra loro. Or questa distinzione fra predicati contraddittori, quali per es. comunicabile ed incomunicabile, in una semplicissima e somma realtà, ha fondamento nella stessa infinita e trascendente perfezione divina, la quale in sè contiene appunto l'assoluto ed il relativo, perchè sopra ogni genere di perfezione. Ma mentre per S. Tommaso non è che distinzione di *ragione:* « *secundum intelligentiae rationem* » (I, q. 28, a. 2, c.) e nella sua scuola è detta « *distinctio rationis ratiocinatae* » ossia con fondamento oggettivo; per S. M. come già per Pietro de Fonseca (1548–1599) è « *distinctio virtualis intrinseca, actu ante operationem intellectus* ». « *Quia disconvenientia in praedicatis datur actu inter naturam et paternitatem ante operationem intellectus* ». (Lib. I, q. 30–31. « *Opus Theologicum* » l. II, q. 100, n. 24 e segg.).

c) Dal subire l'influsso di Ludovico Molina (1536–1600) quanto alla dottrina della divina causalità sulle azioni delle creature libere, limitandola per timore che abbia a necessitarle (*Opus Theol.* q. 83, n. 9): non pensando con S. Tommaso che la volontà creata mai è necessitata dall'azione divina da cui essa appunto riceve non solo il poter agire, ma il modo libero di agire (I *Periherm.* lect. 14, e I P. q. 19, a. 8, ad 3) (8). Conforme pure allo stesso Molina vuol ammettere la scienza *media* in Dio: ma considerando che la divisione di S. Tommaso in *scientia visionis* e *simplicis intelligentiae* è adeguata, riduce la scienza *media* alla scienza *di visione*, suddividendo questa in due: in *rigorosamente* tale per la quale Dio conosce le cose future che dipendono da qualche decreto o atto libero assolutamente esistente, e in *media* per la quale conosce i contingenti condizionati indipendentemente da ogni atto libero o decreto assolutamente esistente. (*Opus Theol.* q. 45), Cambia inoltre il concetto della *scientia simplicis intelligentiae* dicendo esser quella per cui Dio conosce le verità necessarie, e la *scientia visionis* quella per cui conosce le verità contingenti fondate nei decreti che assolutamente esistono (*Opus Theol.* q. 44, n. 10). Diversamente di quanto insegna S. Tommaso, che cioè la scienza *di visione* è quella onde Dio vede nell'essere loro proprio tutte le cose che sono, furono o saranno, la scienza *di semplice intelligenza* quella con la quale Dio vede le cose nell'ordine ideale dei possibili che non sono, nè saranno, nè furono (I P. q. 14, a. 9). La verità poi dei futuri contingenti S. M. la vuole determinata nella divina prescienza per la loro coesistenza nel *nunc aeternitatis* del divino intelletto, (*Qq. Philos.* II, q. 61), astrazione fatta dalla divina volontà determinante l'esistere, ciò che sembra distruggere la ragione prima di coesistenza o pone l'esistere delle creature indipendente dalla divina volontà.

Per lo contrario, invece, venne recentemente attribuito a S. M. (A. Michel, nel: *Dictionnaire de théolog. cathol.* Tom. V, col. 833) di aver seguita l'opinione del Descartes che fa l'essenza dei possibili e le verità necessarie dipendenti dalla libera volontà di Dio (R. Descartes: *Respons. ad sext. obiect,* n. 6). Ma niente di più erroneo. S. M. (*Qq. phil.*, q. 47) è tutto a confutare la supposta sentenza di Enrico di Gand, per la quale sembrerebbe avesse questi insegnato che le creature prima di essere tratte all'*esistenza* abbiano un essere reale attuale di *essenza* necessario ed *ab aeterno*, distinto però da Dio (9). Ed a questo scopo il

(8) Il card. Giuseppe Pecci, S. I. (1807–† 1890), acuto e profondo filosofo neo-tomista, lasciò scritto in proposito: « Apparisce che in questa materia il Mauri non segue punto il suo san Tommaso, atteso che le sue prove sono gli argomenti medesimi che il Santo si obbietta e scioglie contro la propria sentenza » (*San Tommaso circa l' influsso divino e la scienza mezza*, n. 27). Quindi il biografo del M. nella Vita premessa all' « *Opus Theologicum* » aveva di già esattamente notato, parlando delle sue dottrine, che « *plerumque* (n. b., non *semper) ad mentem Angelici Doctoris exactae* ».

(9) Per difetto di una serena critica sul testo di Enrico di Gand ripetendosi da tutti quel che ne riferisce Duns-Scoto (I Sent. dist. 36), grossolana-

Nostro M. vuol assicurare, dottamente, e con tanta freschezza di espressioni, al pensiero filosofico, la vera dottrina, che cioè, l'essenza del possibile intrinseco, come tale, non è qualche cosa di reale fisico fuori della divina essenza e del divino intelletto, quasi fosse una potenza reale, passiva, atta a ricevere l'esistenza; ma è la stessa *divina essentia creatrix* contemplata dal divino intelletto. Essenza ed intelletto che nella loro identità sono il fondamento *ontologico* e la ragione prima del possibile da noi pensato, nella sua eterna e necessaria verità, che perciò stesso è dipendente dalla divina essenza e dal divino intelletto, non dalla divina volontà.

« Divina essentia et potentia est prima ratio omnium rerum et omnium veritatum.... licet sit verum quod ratio cur Deus possit facere hominem (o un circolo) et non hircocervum (o un circolo quadrato), sit quia homo est possibilis (non contraddittorio), hircocervus impossibilis (contraddittorio); tamen prima possibilitas hominis, et prima impossibilitas hircocervi debet esse ipsa divina essentia. Deus igitur est prima et aeterna possibilitas ac necessaria non implicantia omnium possibilium » (loc. cit. ad 2). « Simplex essentia et intellectio divina denominat primo hominem possibilem et rationalem, quia est prima simplex ratio propter quam res sunt id quod sunt, et non sunt id quod non sunt » (loc. cit. ad 4). Si osservi dunque come la dottrina di S. M. sia proprio l'opposto di quanto insegnò Descartes il quale scrisse: « Non ideo voluit Deus tres angulos trianguli aequales esse duobus rectis, quia *cognovit aliter fieri non posse, sed quia voluit*, idcirco iam verum est, et fieri aliter non potest » (loc. cit.).

Oltrechè è notevole con quanto di esattezza e chiarezza S. M. ci prevenga anche contro coloro i quali pensano che ammettendosi la divina realtà come fondamento ultimo dei possibili si vada nell'*ontologismo*; facendoci cauti a ben distinguere in questa materia l'ordine *logico* dall'*ontologico*, coll'insegnare in proposito, conformemente al pensiero dei grandi scolastici che: « Omnes actus scientifici affirmant Deum tamquam ultimam actualitatem (ordine *ontologico*), nego tamen quod Deus sit obiectum formale (ordine *logico*) actuum scientificorum » (loc. cit. ad 7^{m}). « Licet nulla detur ratio obiectiva (ordine *ontologico*) distincta a Deo propter quam Deus possit facere hominem, tamen datur ratio per quam nos cognoscimus a posteriori, Deum posse facere hominem, quae ratio est ipsa potentialis non implicantia (ordine *logico*) intrinseca homini » (loc. cit. ad 2^{m} e ad 5^{m}).

Da altri ancora poco esattamente venne attribuito a S. M. che usasse dell'argomento Anselmiano sull'esistenza di Dio (*Proslogion*, c. 2–3), dai moderni detto *ontologico*. Nelle questioni filosofiche a dimostrare le infinite perfezioni in Dio (l. 5, q. 42) usa di argomenti che partono da concetti puri, dove certo si riflettono le correnti Cartesiane e Leibniziane del suo tempo. Nell'*Opus theologicum*, ad esempio, ne ripropone due dello stesso genere e che in sostanza si possono ridurre all'argomento Leibniziano: Se l'infinito, l'ente perfettissimo è possibile, esiste: che poi si riduce a quel di Anselmo ritoccato da Duns-Scoto (I Sent. dist. 2, q. 1–2, sect. 2, a. 2). Ma poi realmente scarta tali argomenti perchè « *non videri evidentes* », ne fa la critica chiamandoli *a priori* o *per causam formalem*, partendo

mente si attribuì al Dott. Solenne, anche dai moderni (M. De Maria S. I,, *Theol, nat.*, P. I, q. 6, a. 1) tale falsa teoria, ma chi voglia fare uno studio critico sui testi del Gandese, si assicurerà che la cosa non va così. Ecco in breve il nostro risultato: Ciò che egli chiama *esse essentiae* della creatura, prima della sua esistenza, è l'idea in Dio delle essenze possibili, in quanto sono esemplate dai divini archetipi; essenze in sè intelligibili, che hanno l'*esse* non secondo la realtà fisica, ma la realtà *metafisica*, oggettiva in *esse cognito, ad intra*: « A Deo secundum rationem causae formalis (exemplaris), habent *esse aliquid per essentiam* ipsa exemplata, in *esse suo cognito*... scientia de rebus ex parte Dei est causa exemplaris rerum ut *sint ad se aliquid per essentiam, in cognitione interiori* et deinde per voluntatem, per efficientiam, ut a causa efficiente *in existentia exteriori*, secundum formam et modum quo habent esse in *scientia interiori*, secundum quod dicit Boëtius in 3° de Consol. philosoph.: *Tu cuncta superno ducis ab exemplo*, etc. » (Quodl. IX, q. 2, fol. 344 Z fin., e. 345 B., Paris. 1518), nel senso che il nostro Alighieri scrisse:

« Ciò che non more e ciò che può morire
non è se non splendor di quella idea
che partorisce, amando, il nostro Sire ».
(*Par.* XIII, 52-54).

dalla definizione o descrizione di Dio, non usati da ARISTOTELE nè da S. TOMMASO, e però dice di volersi servire solo di quelli *a posteriori* desunti dal mondo visibile; tuttavia conclude: « Non tamen allatas demonstrationes *a priori* positive reprobo » (*Opus theolog.* lib. I, q. 15, nn. 10–11).

Ci piace altresì notare un concetto assai geniale del M. che non si trova così esposto in aristotelici e che sfugge alla comune riflessione filosofica. Esso riguarda la volontà dell'Essere *a se* rispetto alle sue infinite perfezioni; in quanto Esso è perfettissimo non solo perchè realtà necessaria, ma perchè volontà necessariamente volente il suo *esistere* e la sua infinita perfezione. « Ens a se ita est ut non habeat aliam rationem, et aliam necessitatem sic essendi, nisi quia sic vult esse... quia ipsemet est intellectus ex ratione perfectissima volens sic existere... Nam ens a se non exsistit ex necessitate distincta ab ipso et a voluntate sic essendi, si enim sic exsisteret ex necessitate distincta ab ipso, non exsisteret a se; si sic exsisteret ex necessitate distincta ab eius rationali voluntate sic exsistendi, sic exsisteret casu et non ex ratione perfectissima » (*Opus theolog.*, l. I, q. 18, nn. 16–17. Cfr. anche *Qq. Philosoph.* l. 5, q. 42).

Ma dove l'attività scientifica di S. M. rimane insuperata ed insuperabile e per cui quest'insigne italiano fa veramente onore alla patria sua, non è tanto per l'opere sue originali, quanto per la parafrasi ed il commentario delle Opere di ARISTOTELE (10). Lavoro poderoso ed audace di esegesi per cui fa rivivere in bella sintesi di pensiero lo Stagirita, come venne vissuto non dai greci nè dagli arabi ma dai più illustri scolastici con a capo TOMMASO d'AQUINO. La grande impresa fu preparata ed ordinata dal M. mentre attendeva all'insegnamento filosofico teologico, sicchè gli fu dato pubblicarla in Roma dal 1666 al 1668 in 6 volumi coi tipi di ANGELO BERNABÒ e con dedica a SIGISMONDO CHIGI, circa dieci anni dopo che tenne la cattedra di Filosofia (1653–1658) nell'Ateneo Gregoriano. Il lavoro però sembra già fosse pronto nel 1661, epoca in cui potè leggerlo il Card. PALLAVICINO (v. *nota* 11).

È noto come per quei pensatori cristiani del medio evo gli scritti di ARISTOTELE, venissero giudicati i più adatti allo sviluppo della scienza teologica per dimostrare la ragionevolezza della fede. Lo Stagirita era ritenuto come il rappresentante della ragione umana il, « Filosofo » per antonomasia: tutto l'edificio intellettuale filosofico–teologico era poggiato su di lui: il suo sistema con il metodo e perfino la terminologia sua vennero largamente accettati. Di qui appunto i grandi commentari su di lui, specialmente di ALBERTO MAGNO e dell'Aquinate. Che se questi commenti però seguono esattamente le idee aristoteliche, specialmente quelli di TOMMASO, il grande gigante del pensiero scolastico, riconosciuto il migliore interprete del Filosofo, nell'antichità, come se questi avesse nell'Aquinate spiegato se stesso; pur per il metodo espositivo, alquanto intralciato, a modo di AVERROÈ, con la consueta orditura del *dicit, dicit deinde, dicit primo, circa primum duo facit,* e così di seguito, talune volte affaticano il lettore e lo ritraggono dal seguire l'argomentazione con veduta d'insieme. La parafrasi invece di S. M. concisa, ma insieme chiara, spedita, semplice, comprendendo l'esegesi a cui quei grandi sottoposero il testo di ARISTOTELE, fa di questi commentl un modello del genere, riuscendo una

(10) L'altro e forse unico che possa venire a confronto col nostro M. e che lo precedette di tempo nella parafrasi e commentario dello Stagirita (*Organon, physica, de anima, metaphysica, politica, ethica*), è l'italiano illustre, ANTONIO SCAINO di Salò in quel di Brescia († 1589), rimasto quasi sconosciuto perchè indipendente e non legato a scuole particolari. Più diffuso però, meno sintetico e, nel metodo, meno scolastico e meno didattico del M. Quantunque faccia tesoro dell'Aquinate, risente alquanto nella forma gli scrittori del Rinascimento; ha cura dello studio filologico, nell'esporre non segue uno schema preformato, ma cerca il suo principale sussidio in Aristotele stesso, con cui dopo i commentatori greci, vuol trovarsi in continuità. In quanto poi ai voluminosi scritti forestieri, che quasi contemporanei al M. vennero fuori ad esporre Aristotele, conforme alla tradizione scolastica, quali P. DA FONSECA e B. ALVAREZ (1548–1599), il Collegio dei Gesuiti di Coimbra (*Conimbricenses,* 1548–1639), quel dei Carmelitani di Alcalà (*Complutenses,* 1624 sqq.) ed altri simili non si possono dire vere parafrasi o commentari, ma piuttosto diffuse, e taluna volta ingombranti dissertazioni, presa occasione dal testo di Aristotele.

elegante interpretazione dello Stagirita e dell'Aquinate ad un tempo.

S. M. fa precedere ad ogni libro una sinopsi preliminare dove è un prospetto della trattazione. Seguono poi i capitoli, che qualche volta, se lunghi, suddivide in articoli; al principio dei capitoli e degli articoli fa precedere il titolo dell'argomento, trattato da ARISTOTELE a modo di proposizione, spesso con le stesse parole dello Stagirita, in maniera che si sappia nettamente di che cosa si tratta, o che cosa deve essere dimostrata. Il testo poi contenuto nei capitoli e negli articoli è così diviso in punti o commi seguentisi l'un l'altro con numeri marginali. In corrispondenza a tre o quattro di questi punti secondo che meglio si presta il senso, si frammezza, in continuazione, la parafrasi con gli argomenti svolti, se occorra, in forma sillogistica in un modo così naturale e chiaro che dà piacere; tanto che si potrebbe credere che l'esegeta avesse ascoltato lo stesso Filosofo. Se taluna volta ARISTOTELE riesce oscuro per il suo modo di esprimersi, e non ben chiaro apparisce il contenuto della frase, M. supplisce il pensiero, coerentemente al sistema generale, da formare una argomentazione completa. Così pure supplisce la maggiore, se ARISTOTELE l'ometta, ponendola in principio. Se ambedue le premesse si trovano nel testo ma disperse, le ravvicina e le ordina. Se il senso non è evidente in sè, lo presenta in forma lucida e precisa.

Per testo adopera S. M. la « versio communis » che si trovava ai suoi tempi nei bei volumi dell'ARISTOTELE con l'AVERROE editi dal Giunti di Venezia (1562), perchè quella, come egli fa notare nel discorso preliminare a tutta l'opera, si adoperava communemente dagli autori per leggere e citare ARISTOTELE; ma prende per base il testo greco da lui ben conosciuto, perchè peritissimo in quella lingua. Si potrà avere anche un moderno commentario che dia la critica storica e filologica del testo, ma non il sapere filosofico così da superare le difficoltà obbiettive ed intrinseche per l'intelligenza dello spirito Aristotelico, come quello di S. M. (11).

(11) È interessante notare che S. M. si era rivolto all'antico maestro P. SFORZA PALLAVICINO, già divenuto Cardinale, per avere un giudizio della sua parafrasi, prima di pubblicarla, ed il Cardinale così risponde al suo SILVESTRO; « Questa parafrasi di Aristotele *non può chiamarsi per mio avviso la migliore di quante ne sono uscite finora: però che è l'unica buona* ... Aristotele essendo stato maestro del mondo ha meritato in guiderdone che un intelletto come quello di san Tommaso non abbia sdegnato di commentarlo; ed ora ottiene dalla penna di V. R. di essere voltato in latino con quelle due condizioni che sono sì rare, e sì necessarie alla versione di componimenti filosofici; fedeltà, e chiarezza ... *L'arte di V. R. ha saputo rendere tutto limpido.* 27 luglio 1661 » [*Lettere* del Card. SFORZA PALLAVICINO. Roma, 1848, pag. 60].

Oltrechè la sua parafrasi riesce un contributo pregevolissimo per l'intendimento delle speculazioni dell'Aquinate; giacchè oltre i Commentari, nelle grandi opere di TOMMASO si trovano diffusi a piene mani i testi Aristotelici.

Le opere di ARISTOTELE, ben nota il nostro M. nella lettera dedicatoria a SIGISMONDO CHIGI vanno ben paragonate alle copiose miniere d'oro del Perù e poi soggiunge: « Duobus iam annorum millibus, non una provincia, sed orbis terrarum universus, coniunctis ingeniorum viribus, Aristotelis voluminibus non tam explicandis, quam effodiendis insudat, et licet immensas sapientiae opes eruerit, haud temere suspicatur, maius aliquid in immani adhuc profunditate latere »: ed il lavoro del nostro filosofo Spoletino mirabilmente conduce a trarre dallo studio dello Stagirita – per l'opera sua reso accessibile e piacevole – sempre nuovi tesori di sapere filosofico. Onde è che salutiamo meritamente in lui l'ultimo grande aristotelico, che sul decadere della scolastica, trasmise a noi la lampada accesa dal pensatore di Stagira.

Ma il grandioso commentario Aristotelico che fin dal suo apparire riscosse elogi dall'Europa tutta e sempre fu ricercatissimo; per trascorrere di oltre due secoli si rese raro, con danno degli studi filosofici. Così al rifiorire del neo–tomismo si pensò ad una ristampa dell'opera egregia, ciò che fu attuato (1885–86) per cura del dottissimo P. FRANCESCO EHRLE S. J., già Prefetto della Biblioteca Vaticana, ora Cardinale, benemerito insigne degli studi storico–critici intorno la scolastica; il quale scelse primo il M. nel comporre assieme la sua *Bibliotheca Theologiae*

et Philosophiae Scholasticae. La edizione Ehrliana si presenta redatta sotto una forma incomparabilmente migliore dell'antica.

La *versio communis* premessa dal M. alla parafrasi, solamente perchè molto usata a suo tempo, fu sostituita da versioni migliori che rendono più fedelmente il testo, e furono aggiunte dentro parentesi quadre le numerazioni dei capitoli corrispondenti al testo greco dell'edizione Bekkeriana dell'Accademia di Berlino, per commodità di consultare e collazionare. Furono altresì corretti tutti gli errori di punteggiatura e di parole quali si trovano nella vecchia edizione. Però furono editi solo quattro volumi: il 5° che avrebbe dovuto contenere gli scritti aristotelici riguardanti la storia naturale ed il 6° dell'indice analitico non furono mai pubblicati. Sebbene l'edizione sia così redatta, che pel testo di Aristotele si possa ben utilizzare l'indice del HEITZ dell'edizione parigina di FIRMIN DIDOT (1848–1869).

È pregio dell'opera presentare qui un saggio della parafrasi Maurina, scegliendone un brano dal libro IV « *De physico auditu* » Φυσικῆς ἀκροάσεως, c. XIV [XX] 223, 3; nella edizione del Nostro c. XIX. Quivi Aristotele premessa già la definizione del *tempo*: ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον: « *numerus motus secundum prius et posterius* »; risponde al dubbio, se sia possibile il tempo senza l'atto della mente che consideri, in unità di sintesi, gli stati successivi del movimento con la ragione formale del prima e del poi; ossia, il numero numerato, concreto. O in altri termini: poniamo che nessun'intelletto esistesse, nè potesse esistere, esisterebbe il tempo? Senza l'atto uno dello spirito, esisterebbe la continuità della durata?

ARISTOTELE (12)

Πότερον δὲ μὴ οὔσης τῆς ψυχῆς εἴη ἂν ὁ χρόνος ἢ οὔ, ἀπορήσειεν ἄν τις· ἀδυνάτου γαρ ὄντος εἶναι τοῦ ἀριθμήσοντος, ἀδύνατον καὶ ἀριθμητόν τι εἶναι· ὥστε δῆλον ὅτι οὐδ' ἀριθμός· ἀριθμὸς γὰρ ἢ τὸ ἠριθμημένον ἢ τὸ ἀριθμητόν.

(12) Diamo Aristotele nel testo greco, perchè sebbene S. M. abbia premesso alla sua parafrasi il testo latino nella *versio communis*, per comodità della maggioranza degli studiosi del suo tempo; nella redazione del lavoro teneva sempre presente il greco.

Εἰ δὲ μηδὲν ἄλλο πέφυκεν ἀριθμεῖν ἢ ψυχὴ καὶ ψυχῆς νοῦς, ἀδυνάτον εἶναι χρόνον, ψυχῆς μὴ οὔσης· ἀλλ' ἢ τοῦτο ὅ ποτε ὄν ἐστὶν ὁ χρόνος, οἷον εἰ ἐνδέχεται κίνησιν εἶναι ἄνευ ψυχῆς· τὸ δὲ πρότερον καὶ ὕστερον ἐν κινήσει ἐστί· χρόνος δὲ ταῦτ' ἐστὶν ᾗ ἀριθμητά ἐστίν.

MAVRO

« Quo pacto tempus se habeat ad animam, dubitatur, an ablata anima tempus possit esse an non. Ratio dubitandi est, quia tempus est numerus; sed anima non exsistente non esset numerus; ergo non esset tempus. — Probatur minor; quia numerus est vel id, quod numeratur actu, vel id, quod est numerabile; sed anima non exsistente neque esset actu numeratum neque numerabile: ergo etc. — Probatur minor; impossibile enim est, ut detur numerabile, si non possit esse aliquid potens numerare; sed si anima et universim intellectus non esset neque posset esse, eo ipso neque esset neque posset esse aliquid potens numerare: ergo non esset aliquid numerabile ».

« Dicendum, quod tempus aliquo modo esset sine anima, at complete non esset. — Probatur; nam sine anima esset motus et partes eius; sed motus et eius partes sunt tempus materialiter: ergo sine anima esset tempus materialiter: at non esset tempus complete; nam tempus complete sunt partes motus ut numerabiles; sed sine anima et sine omni intellectu partes motus non essent numerabiles, siquidem solus intellectus potest numerare: ergo etc. ». (Cfr. anche S. TOMMASO, IV *Physic.*, *text. comm.* 131, *lect.* 23; I *Sent. dist.* 19, q. 2, a. 1 e q. 5, a. 1).

Bibliografia.

Scritti.

1. *Quaestionum philosophicarum* SYLVESTRI MAURI, *Soc. Iesu in Collegio Romano Philosophiae Professoris libri quatuor. Pro laurea philosophica Andreae Portner, Collegii Germanici et Hungarici alumni sub felicissimis auspiciis Eminentissimi Principis Flavii Chisii S. R. E. Cardinalis eiusdem Collegii Protectoris. Romae,*

typis Ignatii de Lazaris, 1658. 4 voll. 12°, p. 752, 576, 528, 491 [R, RCh.].

2ª ed.: *Quaestionum philosophicarum* Sylvestri Mauri, *Soc. Iesu, libri quinque . . . Editio secunda. Additae sunt Summulae. Romae, typis Michaelis Herculis*, 1670, *Sumptibus Federici Franzini*. 5 voll. 12°, p. 588; [*Summulae sive logica brevis*, p. 166, unite al 1° vol.], 580, 706, 707, 632 [R, RC, RCh.].

3ª ed.: *Quaestiones philosophicae auctore* Sylvestro Mauro *Societatis Iesu Presbytero. Editio nova cum epistola a R. P.* Matthaeo Liberatore *praefata. Le Mons, Leguicheux-Gallienne*, 1875-1876. 3 voll. 8°, p. VI-648, 610, 595 (*Ed.* P. Houget, *S. I.*).

2. *Aristotelis opera* *quae exstant omnia, brevi paraphrasi ac litterae perpetuo inhaerente explanatione illustrata a P.* Sylvestro Mauro *Societatis Iesu . . . Totum opus divisum est in sex Tomos . . . Dedic. Sigismundo Chisio.* Romae, MDCLXVI, MDCLXVII, MDCLXVIII, *Typis Angeli Bernabò. Sumptibus Federici Franzini sub signo Fontis.* 6 voll. 4°, p. 960, 824, 1038, 816, 780, 630 [R, RC, RA, RCh.].

Nella Biblioteca Chigiana si conservano i sei volumi dell'esemplare di dedica e precisamente nella sala Berniniana dove è collocato il busto marmoreo ritraente l'effigie del giovanissimo Cardinale, cui è dedicata l'opera, Sigismondo Chigi, nepote di Alessandro VII e da lui educato, elevato alla porpora da Clemente IX (1667) nell'età di 19 anni e morto a 29. I volumi elegantissimi, rilegati in marocchino rosso (mm. 230 × 165) con decorazioni e taglio in oro, portano i primi quattro impresso sui piani lo stemma di Alessandro VII, gli altri due editi dopo la morte di lui, e fatto Cardinale Sigismondo, lo stemma di questo con le insegne di Gran Priore dell'Ordine di Malta.

2ª ed. di una parte: *Nova et accurata Ethicae Aristotelicae editio. Cum Praeclara Paraphrasi* P. Sylvestri Mauri *e Societate Iesu. Dicata Ill. et Excell. Domino Christino Martinelli Patritio Veneto. Venetiis, typis et Sumptibus Hieronymi Albrizzi*, MDCXCVI, vol. 4°, p. 906. A p. 337: *Index*. Segue: *Nova et accurata politicae et oeconomicae Aristotelicae editio. Cum . . . Dicata Ill. et Excell. Com. Carolo Zenobio.* Ibid. id. MDCXCVIII.

3ª ed.: Aristotelis *Opera omnia quae extant brevi paraphrasi et litterae perpetuo inhaerente expositione illustrata a* Silvestro Mauro *S. I. Editio iuxta romanam . . . denuo typis descripta opera* Francisci Ehrle *S. I. adiuvantibus Bonif. Felchlin et Fr. Beringer eiusd. Soc. Presb. . . .* Tom, I, Parisiis, MDCCCLXXXV. *Sumptibus et typis P. Lethielleux*, 8° gr., p. 903, a 2 coll. – Tom. II, *Opera Francisci Beringer S. I.* Ibid. MDCCCLXXXVI, p. 790. – Tom. III, *Opera Augustini Bringmann S. I.* Ibid. id. p. 482. – Tom. IV, *Opera Augustini Bringmann.* Ibid. id. p. 652.

3. *Quaestionum theologicarum* *auctore* Sylvestro Mauro *Soc. Iesu, in Collegio Romano eiusd. Societatis Sacrae Theologiae Professore . . . Eminentissimo et Reverendissimo Principi Felici Rospigliosio Sanctae Romanae Ecclesiae Cardinali. Romae, apud Angelum Bernabò*, 1676, 1677, 1679; 5 voll. 12°, p. 586, 708, 585, 620, 526 [R, RA].

4. *Opus Theologicum* *in tres Tomos distributum. In quo praecipua totius Theologiae capita accurate pertractantur. Authore* P. Sylvestro Mauro *Societatis Iesu Presbytero et in Collegio Romano olim Sacrae Theologiae lectore primario, Eminentissimo, et Reverendissimo Principi Francisco Mariae Cardinali de Medicis dicatum.* Tom. I. *Romae, Typis et Sumptibus Nicolai Angeli Tinassi*, 1687, fol., p. 820. – Tom. II, *Opus . . . Eminentissimo et Reverendissimo Philippo Thomae Wardo* [Howard] *S. R. E. Card. Amplissimo dicatum.* Ibid. id. p. 578. – Tom. III, *Opus . . . Eminentissimo et Reverendissimo Principi Dominico Mariae Cursio S. R. E. Card. amplissimo dicatum.* Ibid. id. p. 530 [R, RA, IB].

Manoscritti.

1. Un manoscritto singolare si conserva presso l'Ordine: Tre vol. in-fol. cart., sui quali di mano diversa da quella della scrittura dei volumi, sta diligentemente notato: *P. Silvestri Mauri.* I volumi hanno per contenuto la trascrizione esatta dei singoli testi della S. Scrittura, dei Concili e Santi Padri, allegati nei tre tomi della famosa opera: « *Augustinus* », di Cornelius Jansenius

Episc. Yprensis, edita *Lovanii 1640*. I testi si seguono trascritti con lo stesso ordine come si trovano nell'*Augustinus*, premessi gli stessi titoli dei tomi, dei libri, dei capitoli; solo il secondo tomo si arresta a tutto il capo 9 del libro I *De statu naturae lapsae*. La redazione è diligentissima, carta a mano eccellente, scrittura eguale e calligrafica del secolo XVII, eseguita su di una sola colonna nelle singole pagine, con colonna, a fronte, bianca. Il numero delle pagine è nel I tomo, 642, nel II, 284, nel III, 1256. Tutto lascia pensare che sia una trascrizione fatta eseguire dal M. per un lavoro anti-giansenistico in preparazione, cui egli pensava por mano; forse confutare GIANSENIO con le stesse autorità da lui addotte? Nella *Vita P. Sylvestri Mauri* è accennato: « *Plurima eruditorum hominum gratia, luci atque utilitati publicae destinaverat* ». Le proposizioni di GIANSENIO furono da INNOCENZO X condannate nel 1653 quando il M. venne aggregato tra i professori del Collegio Romano. Il PALLAVICINO, già suo maestro, era fra i tredici teologi per esaminare le dottrine di GIANSENIO quando fu chiamato a scrivere la storia del Concilio di Trento.

2. « *Adnotationes in Epistolam ad Romanos ex P. Mauro, 1682* ». Altro Ms. che si conserva presso l'Ordine. Inizio: « *Adnotationes et quaestiunculae in quaedam praecipua et difficiliora loca Epistolae ad Romanos* ». Cod. cartaceo sec. XVII, in 8°, cart.; cc. 45, con 88 num. marginali, nel testo; scrittura minuta ben redatta.

3. *Quaestiones theologicae P. Silvestri Mauri Societatis Iesu.* Biblioteca Nazionale di Roma: Mss. Gesuitici, 3249–1120: Inizio: « *De fide theologica: explicatur quot modis dicatur fides* », Seguono le « *Quaestiones de spe, de charitate; De iustitia et iure; De divini Verbi incarnatione; De Sacramentis in genere et de Eucharistia.* Fine: « *Hoc facite in meam commemorationem: Vide Vasquez disp. 222, cap. 4, Laus Deo B. M. V.* ». Codice cartaceo, apografo, del secolo XVII in 8° piccolo, (mm. 154 × 105) cc. scritte 141, p. 282, non numerate, scrittura minutissima, ma accurata ed abbastanza chiara. Leg. in perg., del secolo XVII con finissime impressioni in oro, a merletto, sul dorso e su i piani; tracce di fermagli in nastri di seta verde e taglio dorato. Sui piani stemma gentilizio impresso in oro: Nello scudo sormontato da cimiero: Cavaliere a cavallo, con elmo piumato, tenente con la sinistra una mazza che in alto termina a punte, cinque faci che si elevano da terra lo attorniano, figura d'uomo giacente a' piedi del cavallo. Lo stile dello sconosciuto stemma sembra piuttosto spagnuolo.

L'elegante volumetto che apparisce molto usato, contiene la prima redazione dell'opera teologico-scolastica dettata in iscuola e come è notato, divisa nei quattro anni del corso; quindi il Mss. può risalire al 1668–72. Nelle *Quaestiones* a stampa del 1676–79 manca *De iustitia et iure; De Verbi incarnatione; De Sacramentis;* perchè destinate al ritocco ed allo sviluppo, ma vi si trovano in più le Qq.: 1° *De natura et obiecto Theologiae; De essentia et attributis Dei; De visione Dei; De scientia Dei.* 2° *De Voluntate; De Providentia; De Praedestinatione ac de Trinitate.* 3° *De actibus humanis; De beatitudine; De voluntario; De libero; De moralitate actuum humanorum; De peccatis.* 4° *De gratia et merito.* Questioni tutte che si trovano poi insieme alle prime del manoscritto, riunite e perfezionate nell'*Opus Theologicum* del 1687 al quale si aggiungono ancora: 1ª *De creatione et de Angelis;* 2° *De opere sex dierum; De anima; De formatione primorum hominum eorumque statu innocentiae.* 3° *De possibilitate et statu naturae purae.* Questione a quel tempo di attualità e M. la fa precedere a quella *De Gratia*, proponendo e confutando specialmente la dottrina di GIANSENIO. 4° *De Sacramentis*; per intiero, a completare la parte che si trovava già nel Mss. Ciò che mostra come l'*Opus Theologicum* è un completo rifacimento e riordinamento delle altre due redazioni e presenta nell'insieme lo svolgimento progressivo del lavoro intellettuale del Mauro.

4. *Mauro Silvestro d. C. d. G. Ultimi momenti del Card. Pallavicino, seguiti dal testamento dello stesso Cardinale.* Biblioteca Nazionale di Roma. Mss. Gesuitici. Busta segn. 3655–1526, n. 7. Codice cartaceo, apografo, tuttora inedito. del secolo XVII, in fol. piccolo (mm. 290 × 210) cc. 11 scritte, e 3 bianche, non numerate. Inizio della narrazione: « *Alli 4 di Giugno dell'anno 1667, sabato, ottava della Pentecoste,*

havendo io Silvestro Mauro della Compagnia di Giesù, inteso che il Sig.r Card. Pallavicino precipitava alla morte, alle 12 hore incirca andai da lui ». Fine: « *licenziò tutti* ». Con aggiunta di altra mano: « *Morì il giorno seg. 5 Giugno festa della SS. Trinità* ». Narra qui S. M. assai distintamente le persone che trovò nella stanza del Card. ossia: il P. Generale Paolo Oliva, il P. Alessandro Fieschi Assistente d'Italia, suo Confessore, il medico Rita con molti della famiglia, e riferisce in compendio le cose che il Card. disse. Ma più interessante, per la storia della riforma cattolica, il discorso tenuto al P. Generale: « *Che desiderava si pubblicasse un suo sentimento intorno alle famiglie de' Papi. Che non voleva approvare ne riprovare quello che per il passato li Papi havevano fatto per l'innalzamento delle proprie famiglie, ma che intorno alle famiglie de' Papi futuri, giudicava che fosse necessario fare qualche riforma, che questo richiedevano... le mormorationi degli heretici, lo scandalo che se ne prendono i cattolici di tutte le nationi, e il desiderio comune di tutto il mondo. Chè in questo sentimento suo concorrevano molti Cardinali principalissimi, e a questo fine nella presente sede vacante* (13) *ordinava di procurare che in Conclave si stabilisse qualche capitolo in questo punto: che suo senso era che per l'avvenire non si dessero più a' parenti dei Papi titoli di Principi, Duchi etc., e che tutto il denaro che si cavava dallo Stato... dai diritti della Sede Apostolica s' impiegasse unicamente in beneficio delle anime et in sgravamento de' popoli... per servitio del publico. Che il Card. De Lugo* (14) *il quale haveva tenuto opinione più larga, negli ultimi anni l'haveva ritrattata con scrittura sottoscritta di suo pugno... Che questa scrittura gli era stata lasciata dal Card. De Lugo acciò la publicasse; che esso in vita l'haveva publicata in qualche modo et hora in morte la publicava più pienamente. Che pregava il P. Generale che la cercasse tra l'altre sue scritture, e ritrovatala la facesse penetrare in Conclave, e che la facesse arrivare al Sig.r Card. Chigi... con pregarlo a cooperare particolarmente con le creature di Papa Alessandro* [VII] *le quali costituiscono il partito più numeroso* ».

Di questo importante documento, scritto dal Mauro, nel quale ci fa conoscere la figura morale del grande storico del Concilio di Trento, se ne conserva altro esemplare, parimente apografo, nell'Archivio della Università Gregoriana; Mss. del secolo XVII, in fogl. piccolo, cc. 4 (15).

Nel Mss. della Nazionale alla metà della 8ª pagina segue il *testamento* del Cardinale e per quel che riguarda i rapporti del Pallavicino col Nostro, va notata la disposizione seguente: « *Al P. Silvestro Mauro mio dilettissimo scolaro ed amico e degno figliuolo di S. Ignazio, lascio per memoria tutti i miei scritti di filosofia e di Teologia, et anco alcune questioni proemiali della medesima Teologia, sopra le quali io andava componendo, se altre occupazioni non mi avessero distratto; il che gli lascio per contrassegno d'amore, non perchè io reputi i mentovati scritti per altro che per embrioni* ».

(13) Il Pallavicino moriva in tempo di Sede vacante per l'avvenuta morte di Alessandro VII, Chigi; i Cardinali già si trovavano riuniti in Conclave dal giorno 2 Giugno, ed ai 20 dello stesso, venne eletto Clemente IX, Giulio Rospigliosi.

(14) Teologo insigne della Compagnia († 1660), autore del famoso trattato *De iustitia et iure.*

(15) Questo discorso, ora da me riprodotto nelle somme linee, e non mai pubblicato per le stampe, fu dall'Affò nella vita del Pallavicino erroneamente creduto edito, avendolo posto sotto il n. XXIII delle *Opere stampate*, per una falsa interpretazione data alle parole dell'Oldoini il quale *Addit. ad Ciacon.* to. IV, col. 741, dice: « *Vulgata post eius obitum oratione quam Iesuitae lectulo assidentes, ex ore morientis excerpserant* ». Il Zaccaria in una nota all'Affò (pag. xlviij, ediz. cit.) scrive: « *Io ho avuto fortunatamente in mano un ristretto di questa orazione* (forse lo stesso Mss. da me veduto) *compilato dal P. Silvestro Mauro, valentissimo Teologo di quei tempi, il quale si trovò presente* ». Il Sommervogel poi (to. V, col. 768, A), ripete le parole del Zaccaria, rimanendogli peraltro sconosciuta l'esistenza del discorso nel suo testo autentico; come ignora eziandio i Mss. 1, 2 e 3 da noi qui dati.

Letteratura.

Fonti. Tutte le opere di S. M. sopra descritte. *Vita P. Silvestri Mauri*, premessa all' « *Opus Theologicum* », p. 2. Romae, 1687. – « *Necrologium* » Mss. – Fr. Ehrle S. I., *Lectoribus novae editionis*, in: Aristotelis *Opera Omnia*, I vol. Parisiis, 1885. – Ant. Patrignani S. I.,

Menologio di alcuni Religiosi della Compagnia di Gesù, vol. 4, ediz. BOERO S. I., Roma, 1859. - NATHANAEL SOUTHWELLUS S. I., *Bibliotheca Scriptorum Societatis Iesu*. Romae, 1676. - C. SOMMERVOGEL, *Bibliothèque de la Compagnie de Jésus. Bibliographie*, tom. V. Bruxelles, 1897. - H. HURTER S. I., *Nomenclator Literarius Theologiae Catholicae*, tom. IV, ed 3ª, col. 344, Oeniponte. 1910. MANOSCRITTI GESUITICI nella Biblioteca Nazionale Centrale V. E. di Roma. Per le notizie riguardanti l'estinta famiglia MAURO abbiamo utilizzato alcune note favoriteci dall'Ill. Sig. BENEDETTO LEONETTI-LUPARINI di Spoleto.

Iconografia.

Il bello ed unico ritratto che abbiamo di S. M., da noi qui riprodotto, trovasi nel I tomo dell'*Opus Theologicum*, edito in Roma dal TINASSI nel 1687, anno in cui morì il M. È impresso da una incisione in rame; incisore A. L. LOUIS LENFANT.

GIOACHINO SESTILI.

FRANCESCO GRISELINI

Francesco Griselini, (1717-1783) di Venezia, viaggiatore e naturalista.

Vita. F. G. nacque in Venezia il 12 agosto 1717 e per quanto poco si sappia de' suoi primi studi, questi dovettero essere molto in-

Fig. 78.

tensi, tali da procurargli una larga coltura sia nel campo teorico che in quello pratico; in gioventù aveva avuto tendenza per la carriera ecclesiastica, ma poscia, abbandonata la vocazione, sposò una giovane di Parenzo, dalla quale ebbe due figli e una figlia. Gli esempii del ZANNICHELLI, del GINANNI, del MARSIGLI e di VITALIANO DONATI non potevano non influire sull'indirizzo degli studi di F. G. il quale si diede con passione agli studii sugli organismi del mare; e l'esempio del DONATI lo incitò a cercare nuove conoscenze scientifiche e pratiche nei viaggi; dapprima visitò solo le lagune venete e l'Adriatico superiore, più tardi compì tra il 1774 e il 1776 un lungo viaggio del quale rese ampio conto nelle sue Lettere odeporiche. In sul finire del 1776 era ancora in Ungheria, poi giunse a Vienna in sul principiare del marzo 1777 e vi si trattenne qualche tempo convalescente d'una malattia contratta nel suo viaggio di due anni e mezzo nel Banato di Temesvar; giunto a Milano nella primavera del 1777 ebbe ad assumervi l'ufficio di segretario di quella Società Patriotica, ufficio al quale, con lo stipendio di 2600 lire milanesi, egli era stato destinato dall'imperatrice MARIA TERESA. F. G. cominciò presto a provare le amarezze della carica affidatagli ed ebbe contro di lui rimostranze e lagni per il mal'accorto contegno verso gli studiosi; ne venne che, non avendo potuto guadagnarsi il favore dei colleghi, F. G. venne con molta avvedutezza da un consigliere della Società (il conte PIER FRANCESCO SECCO) indotto a chiedere il collocamento a riposo a motivo dell'età avanzata e del decadimento in salute; la giubilazione gli venne accordata nel 1781 da GIUSEPPE II con l'assegno di lire 2000. F. G. morì, alie-

nato, all'Ospedale dei Fate-bene-fratelli nel 1783. Non mancarono a questo naturalista il consenso e la stima di molti contemporanei; nè gli mancarono gli onori accademici, appartenuto avendo a parecchi sodalizii scientifici.

Un genere di piante, *Griselinia*, proposto nel 1786 dal botanico Giorgio Forster, ricorda il G. ed è accettato dai sistematici moderni.

Opera. L'opera di F. G. è svariatissima, in parte originale, in parte di divulgazione, ora letteraria, ora scientifica e solo di quest'ultima qui si tiene conto, accennando brevemente alla prima. Rettificò, confermandole, le osservazioni del medico chioggiotto G. Vianelli (1749) sulle cause della fosforescenza del mare e descrisse col nome di *Baillouviana* una nuova Alga, oggidì riferita alla *Dasya elegons* Ag. Fondato il « Giornale d'Italia » vi pubblicò moltissimi articoli; egli attribuì alle pressioni causate dall'adesione o concrescenza di due rami del polipaio l'origine dei polipi mostruosi in quell'antozoario che allora chiamavasi Madrepora dell'Imperato, riconobbe la irritabilità del polipo, il suo ermafroditismo, la riproduzione per uova espulse attraverso l'apertura orale; mise in luce l'opera, ch'era rimasta inedita, di Vitaliano Donati sull'Antipate o Corallo nero dell'Adriatico; sostenne, come alcuni suoi predecessori e contemporanei, la natura animale del Corallo, delle Madrepore, ecc. contro le erronee asserzioni di L. F. Marsigli; trattò dei Balani, della formazione del bisso nelle *Pinna*, dei movimenti dei Molluschi e di altri animali, della colorazione rossa dell'acqua determinata da animaletti (Cladoceri), si occupò di parecchie Alghe marine, tra altre del Virsoide di Vitaliano Donati ossia del *Fucus virsoides* dei moderni, di quella che oggi denominasi *Padina Pavonia*, di molti organismi animali invertebrati; dei vertebrati descrisse il modo particolare con cui si prepara il nido il pesce del genere *Gobius*; non ommise di trattare argomenti relativi alle industrie, soprattutto alle colture di piante utili foraggere, oleifere, eduli; gli si deve il restauro, eseguito nel 1762, delle Mappe illustrative dei viaggi di Marco Polo e di altri veneziani nel Palazzo Ducale di Venezia; scrisse una memoria sulla vita e sulle opere di fra Paolo Sarpi e commedie varie, da taluna delle quali si sostiene abbia tratto il Goldoni. L'opera, che dal punto di vista più generale resulta importante, è data dalle *Lettere odeporiche*, in tutto ventisei lettere nelle quali F. G. racconta il frutto del suo lungo viaggio nel Banato, fornendo molti ragguagli su gli argomenti i più svariati: i fenomeni del Timavo, la fosforescenza del mare, la costituzione antica e moderna di Trieste, le colture agrarie dei dintorni, le roccie istriane e i loro fossili, le foibe del Carso, le perforazioni fatte da Molluschi, la formazione dei banchi corallini, le grotte a stalattiti e stalagmiti presso Corgnale, di Adelsberg e di S. Maria Maddalena, le miniere della Stiria, le sabbie aurifere del Muhr, gli zingari, le acque minerali, i pesci del Tibisco, le dannosissime « mosche di Columbach », le usanze delle popolazioni del Banato, l'uso della vaccinazione contro il vaiuolo, senza contare notizie che interessano l'archeologia, la filologia e altri rami del sapere. Di queste *Lettere Odeporiche* avrebbe dovuto venir in luce un secondo volume; quest'ultimo, giusta un documento del R. Archivio di Stato di Milano (poscritto del Principe di Kaunitz del 24 agosto 1780) doveva contenere molti disegni in rame ed era compreso nella elargizione sovrana di fiorini 400 accordata per il primo tomo delle Lettere odeporiche.

Bibliografia.

Scritti di scienze naturali:

1. *Sopra l'abilità della Zootomia*. Venezia, 1749, Battaglia [V].

2. *Observations sur la Scolopendre marine luisante et la Baillouviana*. Venise, 1750, 8° [VR].

3. *Sulla Scolopendra marina luminosa*. « Giornale d'Italia », II, n. XLIII, 26 aprile 1766, p. 342-344, n. XLIV, 3 maggio 1766, p. 345-347, n. XLV, 10 maggio 1766, p. 353-355, con tav.

4. *Mostro singolare in quel genere di Poliparo, ch'è conosciuto sott' il nome di Madrepora dell' Imperato*. Osservazione indirizzata al chiariss. Profess. il Sig. Saverio Manetti di Fi-

renze. Ibidem I, n. V, 4 agosto 1764, p. 38–40, con figure.

5. *Storia naturale dell'Antipate, o Corallo nero dell'Adriatico*, opera postuma del sig. Vitaliano Donati. Ibidem I, n. VI, 11 agosto 1764, p. 51–56, n. VIII, 25 agosto 1764, p. 60–64, con tavola.

6. *Sopra i Polipi marini, o del passaggio della Natura dal Regno de' vegetali a quello degli animali.* Ibidem, I, n. XVI, 20 ottobre 1764, p. 121–124, n. XVII, 27 ottobre 1764, p. 129–136, n. XVIII, 3 novembre 1764, p. 137–141.

7. *Sopra la Torpedine.* Ibidem, I, p. 47.

8. *Sopra un pesce del genere dei Cetacei preso ed ucciso sulle spiaggie di Rovigno, città dell'Istria, il 27 novembre 1764.* Ibidem I, p. 208.

9. *Della coltura, e degli usi, che fanno varie Nazioni d'Europa delle Patate, o Pomi di terra, e di quelli, che farne potrebbero con molto loro utile gl' Italiani.* Ibidem I, n. XXXIX, 30 marzo 1765, p. 305–309.

10. *Sopra il preteso cambiamento dell'acqua in sangue* [in risposta al sig. Alberto Moncali]. Ibidem I, n. XXXV, 1° marzo 1765, p. 273–274.

11. *Sopra le Piante parassite, che danneggiano gli Alberi, le Erbe de' Prati, le Canapaie, e le Liniere.* Lettera in risposta d'un quesito avanzatogli dal sig. Giambattista Bonanome di Modena. Ibidem II, XII, 21 settembre 1765, p. 89–93.

12. *Osservazioni e scoperte fatte da Francesco Griselini il dì 24 settembre 1765 intorno ad alcune produzioni vegetabili ed animali della Laguna di Venezia* [indirizzate al sig. A. Vallisnieri]. Ibidem II, n. XVIII, 2 novembre 1765, p. 137–144, c. tav.

13. *Nuova maniera di seminare e coltivare il formento.* Venezia, Fenzo, 1763, 4°; Venezia, 1765, Zatta, 4° [V].

14. *Nuova maniera di seminare e coltivare il grano.* Firenze, Bonducci, 1765, 4°, p. viii–64.

15. *Saggio di scoperte di alcuni Polipi roditori di legnami di quercia piantati nelle acque salse.* Giornale d'Italia IV, n. XIV, 3 ottobre 1767, p. 111–112.

16. *Lettera al chiarissimo sig. Abate D. Lazzaro Spallanzani contenente il saggio di alcune osservazioni sullo sviluppo delle uova di una specie di Celerino comune nella laguna di Venezia.* Ibidem IV, n. XLI, 9 aprile 1768, p. 321–324.

17. *Sopra un pesce Tenia (Trachypterus) pescato nella laguna di Venezia.* Ibidem III, p. 182.

18. *Notizie sopra la mignatta marina.* Ibidem IV, p. 15.

19. *Del Napo selvatico detto comunemente Ravizzone.* Venezia, s. a. [Museo Civico, Venezia].

20. *Dissertazione che mostra essere originate dai Polipi alcune produzioni petrose del mare.* Venezia, 1768.

21. *Notizia d'alcune interessanti osservazioni fatte nello scorso mese di maggio di quest'anno 1770 sulle ossa fossili d'animali che in copia sterminata si trovano nell' isole di Asaro, di Cherso e scogli vicini, situati nel golfo detto il Quarnaro, spettante al mare Adriatico.* Giornale d' Italia VI, n. LI, 16 giugno 1770, p. 401–403.

22. *Lettere odeporiche.* Venezia, 1780, 8° [V].

23. *Sopra alcuni straordinarj cespi di frumento.* Giornale d' Italia VI, n. I, 1° luglio 1769, p. 2–4.

24. *Sulla coltura del Cavolo rapa e sull'olio che si ricava dai di lui semi.* Ibidem VIII, n. VIII, 17 agosto 1771, p. 57–64, n. IX, 24 agosto 1771, p. 65–72, n. X, 31 agosto 1771, p. 73–74; anche Firenze, 1772, Allegrini.

Giornale d' Italia spettante alla scienza naturale e principalmente all'agricoltura, alle arti ed al commercio. Tomi I–XII. Venezia, Milocco, 1765–1776, 4°.

Scritti d'altro argomento:

25. *Descrizione delle Tele geografiche nella sala dello Scudo.* Venezia, 1763 [V] (Esiste una ristampa dal titolo: *Succinta descrizione delle Tele geografiche ora rinnovate ed accresciute nella sala dello Scudo nel Palazzo Ducale ed esposte alla pubblica vista il dì 24 dicembre 1762*; Venezia, 1880, 8°) [R].

26. *Della fabbrica dei vasi di porcellana esistente in Venezia, e intorno la qualità della*

medesima porcellana. Giornale d' Italia II, 7 giugno 1766, p. 387–390.

27. *Della coltura dei gelsi. Istruzione ad uso degli abitanti di campagna, arricchita di molte figure*. Giornale d' Italia IV, agosto e settembre 1767, p. 33–35, 41–45, 49–51, 57–59, 66–68, 77–79, 87–91.

28. *Elogio all' illustre memoria del Veneto Patrizio Nicolò Lorenzo III Da Ponte*. Giornale d' Italia VI, n. XVI, 14 ottobre 1769, p. 121–124.

29. *Elogio alla memoria del fu Antonio Zanon*. Giornale d' Italia VII, n. XXVI, 22 dicembre 1770, p. 201–210.

30. *Elogio del fu N. U. Cavalier Niccolò Tron*. Ibidem VIII, n. XLII, 11 aprile 1772, p. 329–336, n. XLIII, 18 aprile 1772, p. 337–342.

31. *Memoria sullo stabilimento, coltura e conservazione de' Boschi di Quercie*. Ibidem IV. 1768, p. 186, 193, 201, 233, 236.

32. *Lettera in difesa della sua memoria sullo stabilimento e coltura de' Boschi*. Giornale d' Italia IV, 23 gennaio 1768, p. 236–240.

33. *Pensieri intorno ai modi pratici di rendere ricca e possente una Nazione*. Ibidem III, n. II, 12 luglio 1766, p. 9–12.

34. *Descrizione dell'arte di fabbricare la porcellana*. Ibidem III, 10 gennaio 1767, p. 9-12.

35. *Piano d'un'opera sull'arte importantissima del disegno per le stoffe di seta*. Ibidem II, n. XXIII, 7 dicembre 1765, p. 177–180.

36. *Delle Torbe che si vanno scoprendo nella Provincia Friuli Veneto*. Risposta a una lettera del signor Antonio Frezza da Sacile. Ibidem II, n. XXXII, 8 febbraio 1766, p. 249–252.

37. *Sopra un' ingiusta imputazione datagli da frate Alberto Fortis*. Giornale d' Italia IV, 19 settembre 1767, p. 95–96.

38. *Memorie anedote spettanti alla vita ed agli studi del sommo filosofo e giureconsulto F. Paolo Servita*. Losanna, Nestenus & C., 1760, 8°, p. XL-369 [V, R]. [Anche nel Tomo I della *Istoria del Concilio Tridentino* scritta da fra PAOLO SARPI dell'Ordine dei Servi, teologo e consultore della Serenissima Repubblica di Venezia, p. 1–192; Helmstat, Müller, 1761, folio]; altre edizioni delle *Memorie anedote* in Losanna, Bouschet, 1866, 8°, 2ª ed. 1870, Losanna, Nestenno, e in Venezia, Fenzo, s. a., 4°.

39. *Memoria funebre per il fu Tommaso Suarez*. Venezia, 1767 [Museo Civico, Venezia].

40. *Della fabbricazione de' Pannilani*. Venezia, 1769.

41. *Le sciocche e maligne imposture già messe fuori per denigrare la illustre memoria di fra Paolo Servita*. Venezia, 1770 [V].

42. *I principj dell'arte del disegno per ogni genere di stoffe di seta e con oro ed argento*. Giornale d'Italia II, 7 dicembre 1765, p. 177–180.

43. *Corriere letterario*. Venezia, 1766, Grapigli, 1 vol.

44. *Dizionario d'arti e mestieri*, vol. XVIII [continuato da MARCO FASSADONI]. Venezia, 1768–1778, Fenzo, 8°.

45. *Discorso del debito de' Parochi di Campagna d' istruire i contadini nelle regole dell'Agricoltura*. Venezia, s. a. [V].

46. *Fanale di nuova invenzione per illuminare le strade quanto più è possibile*. Giornale d'Italia, V, 27 agosto 1768, p. 65–68.

47. Discorso preliminare all'edizione del: *Gentiluomo Coltivatore, o corso compiuto d'agricoltura ad uso della nazione italiana*, tratto dagli Autori che meglio hanno scritto sopra tutti i rami della medesima. Venezia, Milocco, 1769.

48. Nota critica ad una *lettera di* Rocco BOVI *sulle produzioni pietrose del mare da lui supposte vegetabili*. Giornale d' Italia VI, 12 luglio 1769, p. 21.

49. *Lettera* a GIOVANNI ARDUINI [dove parla della perizia in agricoltura del dott. BIANCHETTI]. Giornale d' Italia VI, 18 novembre 1769, p. 166–167.

50. *Risposta ad una lettera di un Cavaliere Trivigiano, dilettante d'agricoltura, per informarlo di parecchie erbe da foraggio che con grande utilità si potrebbero seminare per accrescere la rendita e l'ubertà dei prati artifiziali*. Giornale d' Italia VII, n. LI, 15 giugno 1771, p. 409–412.

51. *Del mestiere del Boaro, e delle cognizioni che si richiedono in chi lo esercita*. Giornale d' Italia IX, n. XV, 3 ottobre 1772, p. 118–120, n. XVI, 10 ottobre 1772, p. 121–127, n. XVII, 17 ottobre 1772, p. 129–132.

52. *Del libero commercio delle vettovaglie.* Ibidem IX, n. XXXV, 20 febbraio 1772, p. 271–282, n. XXXVI, 27 febbraio 1772, n. 283–290, n. XXXVII, 6 marzo 1772, p. 291–297, numero XXXVIII, 13 marzo 1772, p. 299–306, n. XXXIX, 20 marzo 1772, p. 307–308.

53. *Elogio di Catterina II* (dal francese). Venezia, 1773, 4°, c. tav.

54. *Dissertazione mitologica e storica sopra la Dea Iside.* Calogerà, Raccolta di opuscoli, t. 39, p. 297–350. Venezia, Occhi, 1848, 16°.

55. *Lettera al Padre D. Angelo Calogerà intorno l'elettricità nelle particolari esperienze della medesima.* Ibidem t. 38, p. 35–81. Venezia, Occhi, 1848, 16°.

56. *Manuale dell'affittuale di campagna* [in forma dialogica]. Giornale d'Italia III, p. 233–241, 277, 281–289, IV, p. 137–361, 345–353, V, p. 33, 169, 337.

57. *Saggio di una storia politica e naturale del Banato* (trad. dal tedesco). Vienna, Kraus, 1780.

58. *Il setificio, ovvero memorie dodici sopra i diversi rami georgici e d'industria che lo sostituiscono.* Verona, Moroni, 1783, 2 vol. in 4° [V].

59. *Del genio di Fra Paolo.* Venezia, Bassaglia, 1785, 2 vol. in 8° [V].

60. *Istituzioni, riti e Ceremonie dei Franc-Maçons.* Venezia, 1785, 8°.

Commedie e poesie, lettere:

61. *Della Commedia italiana e delle sue regole ed attinenze considerate in riflesso al secolo nostro*, applicate in seguito all'esame di una nuova commedia comparsa alla luce col titolo: *Il marito dissoluto.* Conferenze tra un cavaliere e l'A. delle lettere critiche (avv. Costantini). Venezia, Bettinelli, 1752, 8°.

62. *I Liberi Muratori. Libertapoli* [Roveredo] *l'anno dell'Era Volgare 1754, e della ristaurazione della Loggia 152* (col nome e col cognome anagrammati in Ferling' Isac crens = Francesc' Griselin) [R].

63. *Il marito dissoluto.* Venezia, s. a. [R, Museo Civico, Venezia].

64. *La Schiava nel serraglio dell'Agà de' Giannizzeri in Costantinopoli.* Commedia Turca. Firenze, Giovanelli, 1756, 4°, p. XVI–88 [R].

65. *Socrate filosofo sapientissimo.* Tragicommedia con un *Saggio dell'antica commedia di Aristofane intatolata « Le nubi »*. Venezia, De Regni, 1775 [R, Museo Civico, Venezia].

66. *Reginetta o la Virtuosa di Musica.* Venezia, Bassaglia, 1778 [R, Museo Civico, Venezia] (S. Rumor indica una edizione di Firenze del Giovanelli).

67. *Capitolo* [in lode di S. E. Sebastiano Veniero nella partenza del gloriosissimo Reggim. di Capitano vicepodestà di Bergamo] (in *Componimenti poetici in lode di S. Venier*, pubblicati in Bergamo dal Lancellotti nel 1758) [Museo Civico, Venezia].

68. *Lettera* agli autori del Giornale Enciclopedico di Buglione, di quello Economico di Parigi e agli oltramontani scrittori di novelle e fogli letterarî. Giornale d'Italia I, 9 marzo 1765, p. 287–288.

69. *Lettera di un Veneziano ad un Prelato Romano contenente la storia di una causa che molto interessa l'inclita e sempre rispettabile Compagnia di Gesù ai 20 settembre 1766, e definita con inapellabile sentenza dall'Ecellentissimo Consiglio dei Quaranta civil novo*, aggiuntavi in fine una *lettera del medesimo Autore sopra i nuovi gianizzeri.* Venezia, Colombari, 1766 [Come osserva S. Rumor, nel testo il libro è annunziato anonimo, ma nell' Indice appare il nome dell'Autore].

70. *Lettera alla celebre Società economica di Berna in occasione della di lui aggregazione alla medesima.* Giornale d'Italia II, 12 aprile 1766, p. 322–326.

71. *Lettere due* sopra un viaggio pel Danubio (nella Raccolta di *Memorie* di Giovanni Arduino) [V].

72. *Lettere tre a* Giovanni Arduino *contenenti diverse curiose notizie ed osservazioni fatte viaggiando da Trieste a Temesvar.* Giornale d'Italia XI, 15 e 22 ottobre 1774, p. 118–126. NB. Nelle *Lettere odeporiche* di F. G. le lettere 4ª, 5ª, 6ª e 7ª sono dirette a Giovanni Arduino.

73. *Lettera* all'ab. Antonio Genovesi [nelle *Lettere famigliari* dell'ab. Antonio Genovesi. Napoli, 1788).

74. *Lettera* all'ab. Lazzaro Spallanzani (nelle *Lettere di illustri italiani del secolo XVIII*

e XIX a' loro amici e de' massimi scienziati e letterati nazionali e stranieri al celebre abate Lazzaro Spallanzani e molte sue risposte ai medesimi ora per la prima volta pubblicate, t. VI, p. 103–104; Reggio, Torreggiani e C., 1842; anche in G. B. De Toni, op. cit. oltre).

75. *Lettere quattro* (in G. B. De Toni, *Francesco Griselini viaggiatore e naturalista veneziano del secolo XVIII.* Archivio di storia della scienza diretto da Aldo Mieli, vol. I, n. 1, 1919, p. 21–26).

76. *Lettera* all'Arduino da Temesvar. Giornale d'Italia XII, 22 giugno 1776, p. 393–396.

77. *Lettera* all'Arduino *ove si reca notizia delle fossili produzioni organizzate, che trovansi nel Bannato di Temesvar.* Nuovo Giornale d'Italia I, 9 novembre 1776, p. 129–134.

78. *Lettera* all'Arduino *sopra una specie di perniciosi insetti detti Mosche Golumbacensi, che assalgono i buoi, le pecore, i cavalli e i maiali e ne fanno strage nella Servia, nel Bannato di Temesvar e nella Valacchia.* Nuovo Giornale d'Italia I, 7 dicembre 1776, p. 162–166.

79. *Lettera* da Vienna all'Arduino in cui si annunzia il suo ritorno in patria. Nuovo Giornale d'Italia I, 5 aprile 1777, p. 297–299.

Manoscritti e disegni:

1. *Sei lettere* al sig. Amedeo de Swayer mercante in Venezia [nell'*epistolario* Moschini Go–Gu) [Museo Civico, Venezia]; in questo Museo e nella Marciana di Venezia sono conservate lettere scritte al Griselini da scienziati e letterati, rispettivamente in copia e originali].

2. Primo abbozzo del Griselini della *Mappa della China* in Sala dello Scudo (Casoni, Scritti diversi; busta n. 3373, antico 3660) [Museo Civico, Venezia].

3. *Tavola idrografica della Laguna e Mar Adriatico* (datata 1740), in sei fogli (provenienza Cicogna, ubicaz. Rot. F. 1) [Museo Civico, Venezia].

4. *Esattissima nuova idrografica dimostrazione delle Lagune di Caorle, Maran e Grado* (provenienza Cicogna–Casoni, n. 3374) [Museo Civico, Venezia].

5. *Carta geagrafica dell'India e dell'America Occidentale.* Copia fatta da F. G. e tratta dall'originale esistente nella Sala delle Carte geografiche in Palazzo Ducale a Venezia; appesa nel passaggio dalla sala 20ª alla 21ª nel Museo Civico di Venezia).

6. *Palaestinae tabula geografica ex veteri et novo Testamento scriptisque Josephi, Eusebii, Hieronimi et Epiphani deprompta* elaborata a Blasio Ugolini et a Francisco Griselini delineata; alt. M. 1.24, larg. 2.14 (appesa come la precedente).

7. *Grande prospettiva della città di Venezia*, a tinta nera, con cinque vedute dei principali fabbricati e cogli stemmi dei Dogi, all'intorno « Franciscus Griselini delineavit »; cfr. Marinelli G., Saggio di Cartografia veneta, n. 320 (Misc. R. Deputaz. Ven. st. patr., Venezia, 1881).

8. Disegni e lettere autografe varie (in Casoni, Scritti diversi ossia Memorie raccolte da Giovanni Casoni per tessere la vita di Fr. Griselini; Raccolta Cicogna, n. 3374, antico 3661; notisi che Giovanni Casoni, ingegnere, era figlio di Laura Griselini) [Museo Civico, Venezia].

Letteratura.

Moschini Giannantonio, *Della letteratura veneziana*, t. IV, p. 121. Venezia, Palese, 1808, 8°; C. v. Wurzbach, *Biographisches Lexikon des Kaiserthums Oesterreichs*, V, p. 354–357. Wien, 1859; G. D. Nardo, *Brevi cenni sui progressi dell'Adriatica fauna da Oppiano fino a' dì nostri*, par. I. *A tutto il secolo XVIII* (Comment. per la fauna, flora e gea del Veneto e del Trentino, n. 3, 1° gennaio 1868. Venezia, tip. del Commercio, 80); P. A. Saccardo, *La Botanica in Italia*, par. I, p. 86, par. II, p. 56. Venezia, Ferrari, 1895, 1902, 4°; Dom. Maddalena. *Francesco Griselini*. Schio, Marin, 1890, 8°, p. 35. Seb. Rumor, *Gli scrittori vicentini dei secoli decimottavo e decimonono*, II, p. 85–96 (Miscellanea di storia Veneta, R. Deput. Ven. di st. patria. ser. II, t. XI, par. II); G. B. De Toni, *Francesco Griselini viaggiatore e naturalista veneziano del secolo decimottavo* (Archivio di storia della scienza I, (1919) p. 21–26). Kenneth Mc Kenzie, *Francesco Griselini and his Relation to Goldoni and Molière* (Modern Philology, vol. XIV, n. 3, July 1916. p. 145–155, illustr.).

Iconografia.

Ritratto a medaglione, in rame, inciso da I. Leonardis (aetatis suae LXIV); Riproduzione fotografica nella Ico notheca del R. Orto Botanico di Padova (fig. 78).

Giovanni Battista De Toni.

GIUSEPPE VALENTINO VIANELLI

Giuseppe Valentino Vianelli di Chioggia (15 giugno 1720 - 14 aprile 1803) fisico, medico, naturalista.

Vita. Fratello ai monsignori Girolamo e Giovanni fu G. V. V., nato in Chioggia il 15 giugno 1720 e quivi morto il 14 aprile 1803. Studiò medicina in Padova e si guadagnò l'amicizia di Morgagni, Macope, Alpago, Poleni, Valisneri, Milizia, Pontedera. Apparteneva benchè giovanetto al circolo letterario della decantata Contessa Bianca degli Aldrighetti ed ebbe parte primaria nell'istituzione dell'Accademia degli *Orditi*, dove lesse applauditissimi componimenti in versi e in prosa. Per approfondirsi nella storia naturale, che formava la sua passione, si recò all'università di Bologna, dove pure furono riconosciuti il pronto suo ingegno e le estesissime sue cognizioni, cosicchè venne ben presto aggregato all' « Accademia dell'*Istituto* di quella illustre città che gareggiava con Padova nell'accogliere nel suo grembo i personaggi più dotti nelle lettere e nelle scienze.

Fig. 79.

« Era venuto in tale estimazione che il Principe Legato lo facea scegliere a Priore dell'Università, onore accordato soltanto ai giovani più distinti. Questi onori acquistati a prezzo dei suoi studi e delle sue fatiche gli produssero le più cospicue aderenze perocchè lo vediamo stretto in particolar relazione col Cardinale Legato Giorgio dei Principi Doria, con cui, assentatosi da Bologna, mantenne sempre carteggio. Rinnovellò antiche ed utili costumanze in quell'Università, nè fu dimenticato intanto a Padova che rendevagli nuovo omaggio ascrivendolo alla sua rinnovata Accademia de' *Riformati*. Ritornato dagli studi percorsi in Padova ed in Bologna, fino al compier di sua mortale carriera, occupò egli in patria senza verun contrasto il primario seggio di onore come dotto e come letterato e, vivente ancora, venne annoverato fra gli uomiui illustri della sua patria da Monsignor Giannagostino Gradenigo nelle sue *Notizie su Chioggia* spedite al sig. Orlandi di Perugia nel 1776 per venir pubblicate.

« Nella pratica della medicina, nonchè nella teoria, venne in gran fama per la sicurezza delle sue vedute, per assidua osservazione, pei modi confortanti e gentili. Conoscitore profondo delle virtù delle sostanze medicinali riconosceva grande efficacia anche nelle più semplici e, rifuggendo dall'impostura di nomi strani o di farmaci peregrini, in quell'epoca dei misteriosi alberelli e delle perle potabili era divenuto famoso pel nuovo, semplice e proficuo suo ricettario, conveniente a tanta parte del povero

popolo, le agiatezze domestiche rendendolo disinteressato e caritatevole » (1).

Nè solo all'arte medica ed agli studi diede opera il V., ma « amantissimo della sua patria non si limitò a volerle il bene, ma glielo procacciò con assidui servigi, colle successive magistrature civiche, coi perpetui officii sopra le pubbliche scuole, o la congregazione delle Zitelle, e colle contingibili rappresentanze della città, oltracchè qual consulente in capo di sanità. Formò pure parte di una Società per la compilazione di una Storia di Chioggia, che tramontò per la morte del relatore l'Abate Gaspare Dall'Acqua » (2).

In mezzo al pavimento della Chiesa di S. Domenico di Chioggia il V. fu ricordato da una lapide colla seguente epigrafe.

D · O · M · / IOSEPH VALENT · VIANELLO · / MED · PHIS · DOCT · / ACADEM · SCIENT · PATAVINAE ET PALATINAE METEOR · SOCIO · / RELIGIOSE SACRARIUM HOC COLENTI · / ANGELAE QUE VOLTOLINAE · / PIAE EIUS CONIUGI AC OPT · MATRI SUAE · / IOSEPH MARIA SACERDOS ET FELIX VINC · CHIR · PROF · FRATRES RAINERII · / CONTUBERNALES SIBI METIPSIS SUISQUE VIVENTES PP · / A · S · 1793 · / (3).

Opera. Precorse il V. le grandi scoperte terapeutiche del secolo XIX coll'usar fra i primi « *la Chinachina nelle febbri periodiche; le acque di Recoaro, di Nocera, di Boemia, del Tettuccio nelle dissenterie, il Sapone Veneto, nello scorbuto i sughi d'erbe fresche, de' Pampini di Vite, degli Aranci di subacido sapore; nel morbo gallico il mercurio, e nelle malattie nervose le scosse della macchina elettrica*. Primo in Chioggia introdusse l'innesto del vajuolo, e con sì esteso successo che ottenne benemerenza e fiducia amplissima presso il governo della Repubblica, e col mezzo della Magistratura di Sanità il Doge Alvise Mocenigo inviava al Podestà di Chioggia Alvise Contarini una lettera sommamente onorifica pel nostro Vianelli, per la quale gli dovea essere pubblicamente addimostrata la riconoscenza della Repubblica *pel veramente singolare e distinto suo merito*. Primo sempre ad essere consultato dai Magistrati della Repubblica nelle epidemie, corrispose pienamente alla fiducia in esso riposta come lo attestano le sue relazioni sopra le epidemie infeste a Loreo e suo territorio, estese per ordine pubblico, e i suoi consigli vennero in Senato adottati con grande vantaggio di quella terra, come altre pure relative alle condizioni sanitarie del territorio di Chioggia, di Cavarzere e di Adria.

« Esistono alcuni scritti inediti di questo scienziato presso la nobile famiglia Bocchi di Adria, con cui era in relazione (4).

Nelle *Novelle della Repubblica letteraria* del 1735, firmate o no col suo vero nome, si trovano inserite le sue scoperte mediche, descrizioni di fenomeni, ecc.

Anche alle osservazioni meteorologiche si applicò il V. Parlando di lui il celebre ab. Toaldo scrive : « Esimio è il registro che tiene in Chioggia il dottissimo nostro accademico dott. G. V. La serie di tanti anni delle sue osservazioni medico-meteorologiche, se ve ne fu mai, merita la pubblica luce. Niuna vista nè rapporti alle malattie gli è sfuggita; la storia de' morbi che hanno regnato in Chioggia in tutti i mesi dell'anno, le circostanze delle morti accadute, il genere, la durata, la professione, il sesso dell'ammalato, il giorno, l'ora, ecc., e di più li nati dei due sessi distintamente. Da qualche anno vi aggiunge le vicende della marea alta e bassa dì e notte, cioè quattro volte al giorno, specie di osservazione laboriosissima, novissima, importantissima (5). Il Toaldo a tale proposito aveva anche scritto che le osservazioni del V. in nulla cedevano a quelle di Bartolin,

(1) Carlo Bullo, *Degli uomini illustri che appartennero alla famiglia Vianelli di Chioggia*. Chioggia, 1863, p. 24.

(2) Carlo Bullo, c. s., p. 29. Gli altri soci erano il Canonico Renano Angelo Maria Duse, editore ed illustratore del *Chronicon S. Salvatoris del de Gratia* pubblicato in Venezia dal Foglierini nel 1766 in-4°, i dottori Bartolomeo Bottari e Giovanni Fabris, nonchè il giovane conte Domenico Cestari, che senza nome pubblicò nel 1783 colle stampe di Belluno delle *Notizie istoriche e geografiche appartenenti alla città di Chioggia*. (V. Carlo Bullo c. s., pag. 29 stessa).

(3) L'Accademia palatina è quella di Manheim.

(4) Carlo Bullo, c. s., p. 25.

(5) Carlo Bullo, c. s., p. 25.

Hoffmann, Ramazzini. L'accademia palatina di Manheim, inscrivendo a suo socio il V. ed inserendo nelle sue *Effemeridi* le di lui *Osservazioni sulle maree*, ne confermò il pregio, mentre Cheminelli (come si espresse nella sua *Memoria sulle maree* corredata di 4 tavole ed inserita nel tomo II dei *Saggi scientifici e letterari*) le calcolò ancor più preziose di quelle di Brest. « La statistica non aveva ancora allora presa quell'estensione che vedesj aver raggiunta al presente che ne fu conosciuta la somma importanza e le utili conseguenze, e meno ancora osservavansi i fenomeni meteorologici; sicchè, riferendoci a quel tempo, spicca maggiormente il genio indagatore del V. che presentiva il bisogno delle istituzioni dei nostri giorni » (6).

Il Ravagnan nella *Biografia degli italiani illustri* Vol. V Tom. III così parla del V. : «Fisico egli e naturalista passionato, il luccicar notturno delle acque marine dell'Adriatico durante la state siffattamente lo sorprende, che si dà tutto alle più studiose indagini. Quanto più lo incanta il fenomeno, attrettanto non sa acquetarsi alle cause, che ne vengono assegnate da Aristotele, da Giacobeo, da Boursez, e nè tampoco colle definizioni che ne danno un Boyle, un Bacone, un Bartholin, La Condronnière, l'abate Conti e Bion coll'autore del *Trattato dell'elettricismo*. Che fa ? Raccoglie in un vaso alquant'acqua ed osserva che riluce scuotendolo ; nell'alga più che nell'acqua appare lo splendore; striscia l'alga su di una carta, ed eccola sparsa di punti luccicanti ; arma l'occhio di opportuno strumento, e s'accorge che i punti luccicanti sono piccoli insetti, che egli nomina per la prima volta dal loro effetto *Lucciolette notturne*. Egli tosto ne dà parte all'Istituto di Bologna nell'agosto 1749 con dissertazione latina, di che nei suoi commentari per mano del celebre suo segretario Francesco Maria Zanotti ne fa fare onorevole estratto. Poco dopo pubblica il V. colle stampe del Pitteri le sue *Nuove scoperte intorno le Luci notturne*, e giornalisti e accademie gli assegnano la dovuta priorità d'invenzione, per quanto il famoso abate Nollet allora viaggiante in Italia mostrasse di volerla a sè attribuire, e il viniziano Grisellini più ancora ostinatamente tentasse contendergli la gloria della scoperta, cui il gran Linneo stesso gli confermò nelle *Amoenitates Academicae Upsaliae*, colle parole : *Nereis Phosphorum, Luccioletta dell'acqua marina, Vianelli*. Tutti i dotti d'allora, presto disingannati dall' incorso errore, convennero unanimi nell'accordare al V. tutto il merito della scoperta, fra i quali nominiamo Linneo, Kant, Donati, Spallanzani, coi quali ebbe corrispondenza. Taccio di altri suoi lavori sull'*Analisi delle acque di Recoaro*, e su altri di storia naturale e di fisica, che non potrebbero ora per novità interessar gran fatto ; dirò anzi che in tal conto cesse la mano ai bravi suoi concittadini Bottari, Fabris, Chiereghin, Renier, Olivi, che d'altronde in lui venerarono sempre il magglor loro ornamento ed appoggio nelle commendevoli loro imprese quai naturalisti » (7).

Ebbe attitudine anche alla poesia e ce ne dà prova la *Marina* intrecciata di prose e versi alla foggia dell'*Arcadia* di Sanazzaro, come altri componimenti annessivi.

Istituitasi in Chioggia un'Accademia di scienze e lettere presieduta da monsignor Gradenigo il V. vi colse i primi allori. A lui va debitrice l'italiana letteratura della riproduzione in buona lezione e con importanti argomenti della *Scelta della moglie di Francesco Barbaro* tradotta dal latino per Alberto Lollio (Vicenza, Turra, 1785, in 8°) e pubblicata per nozze Giustinian-Cornaro, famiglie amiche ai Vianelli.

Lasciò inediti non pochi interessantissimi scritti medici, scientifici e letterari, e una scelta copiosa corrispondenza epistolare : il tutto sarebbe meritevole della pubblica luce.

L'*Accademia agraria, l'Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Padova*, la *Società Medica* di Venezia, l'*Accademia* di Upsala gli inviarono i loro diplomi, ai quali corrispose con erudite memorie.

(6) Carlo Bullo, c. s., p. 26.

(7) Carlo Bullo, c. s., p. 27.

Scritti.

1. *Nuove scoperte intorno le luci notturne dell'acqua marina spettanti alla naturale storia* fatte da G. V, medico fisico in Chioggia, Venezia, Pitteri, 1749, in 8°. [V, Br. Mus.].

2. *Lettera intorno ai Pesci marini che muoiono nell'acqua dolce.* In: Raccolta di opuscoli scientifici di Angelo Calogerà. Tomo 47, p. 333-38. Venezia 1752. [RC.].

3. *Corona di Sonetti nella partenza dell'Ecc. Sig. Gio. Paolo Baglioni Podestà di Chioggia.* Venezia, Albrizzi, 1767, in 4°, p. 18.

4. *Poesie nel solenne ingresso di S. E. R.* (cavaliere) *Alvise II Contarini della Ser.ma città di Chioggia.* Precede la Parte presa nel minor Consiglio di Chioggia per la raccolta e presentazione delle Poesie preparate dai seguenti concittadini: Giacomo Fattorini – Francesco Vianelli – Arnaldo Arnaldi – P. Pornieri – Dott. Antonio Maria Pazienza – Dott. Giuseppe Vianelli – Don Giuseppe Maria Renieri – Dot. tor Giuseppe Fabris – Giuseppe Olivi – Tommaso Olivi – ab. Giusepbe Bonivento – ab. Stefano Chereghin – Angelo Vianelli – Gasparo Dell'Acqua – Michele Castelli – Pietro Ripamonti – can. Pietro Maria Camuffi – ab. G. P. ed altri anonimi.

5. *Delle lodi di S. E. Andrea Cornaro Podestà di Chioggia.* Orazione detta a nome della Città nella partenza del suo gloriosissimo reggimento nell'anno 1755.

6. *La Marina ed altre poesie pescatorie* di G. V. V.; premessovi Il di lui elogio (a cura di G. Ravagnan). Venezia, Zerletti 1806, in-4°, p. 12–208. [R, V, Br. Mus.].

7. *Orazione detta in nome della città di Chioggia a S. E. Francesco Maria Crotta nella partenza dal suo reggimento.* Venezia, 1751, in 8, p.12.

8. *Lettere per la prima volta pubblicate.* Padova, 1830. [V].

Letteratura.

Degli uomini illustri che appartennero alla famiglia Vianelli di Chioggia. Cenni storici - biografici di C. B. (Carlo Bullo). Chioggia. Teresa Casati ved. Frassine.

Biografia degli italiani illustri del prof. Emilio De Tipaldo. Venezia, Alvisopoli, 1837, Vol. V, p. 352 (aut. Girolamo Ravagnan).

Emmanuele Antonio Cicogna. *Saggio di bibliografia Veneziana.* Venezia, Tip, di G. B. Merlo, 1847, 4°.

Girolamo Soranzo *Bibliografia Veneziana.... in aggiunta e continuazione del « Saggio » di Emmanuele Antonio Cicogna.* Venezia, Tip. di P. Naratovich editore, 1885, 4°.

Giuseppe Bettanini.

GIACOMO ANTONIO CORTUSO

Giacomo Antonio Cortuso, (1513–1603), di Padova, botanico.

Vita. G. A. C. nacque a Padova nel 1513 da Matteo e Orsolina da Leon, come risulta dal vol. 36 delle Prove de requisiti per aggregazione al Consiglio de Nobili conservate nell'Archivio civico antico di Padova, giusta un documento favoritomi dal prof. Andrea Moschetti, direttore di quell'istituto; il nobile padovano compì nella sua città natale la carriera professionale, essendo, in seguito a Ducale 10 novembre 1590 di Pasquale Cicogna, succeduto a Melchiorre Guilandino nell'incarico di custode dell'Orto ed ostensore dei semplici, con l'assegno annuo di cento ducati. La vita di G. A. C. fu tutta dedicata allo studio delle piante, al quale scopo non mancò egli di visitare parecchie regioni d'Italia e di fare un viaggio nelle isole dell'Arcipelago e nella Siria. Questo patrizio padovano, appassionato per le piante, fu in relazione con molti scienziati, tra gli altri con Ulisse Aldrovandi, P. A. Mattioli, Carlo Clusio, Remberto Dodoneo,

Giovanni Brancion, Giovanni e Gaspare Bauhin, Mattia Lobel, Pietro Pena, Corrado Gesner con i quali ebbe un largo scambio di piante secche, droghe, frutti, semi, disegni; ne fa testimonianza il carteggio che G. A. C. mantenne soprattutto con i summenzionati Aldrovandi e Clusio.

Errano quei biografi (ad esempio il Du Petit-Thouars) che fanno morto il C. nel 1593; egli morì novantenne parecchi anni dopo cioè alle ore 19 del 21 giugno 1603 in villa di S. Co-

Fig. 80.

lomba, dopo un attacco di apoplessia e, secondo lo storico Papadopoli, venne sepolto nella chiesa di S. Francesco in Padova senza alcuna iscrizione che ne conservi il ricordo.

Il celebre botanico Mattioli volle ricordato il suo amico dedicandogli col nome *Cortusa* una Primulacea che G. A. C. aveva raccolta in Valstagna e figurò la pianta (che Linneo descrisse poi col nome di *Cortusa Matthioli*) nella edizione dei *Commentarii al Dioscoride* del 1568 e nelle edizioni successive; *Cortusa* è il più antico genere di piante intitolate a una persona.

Opera. L'opera di G. A. C. si rivolse in particolare all'Orto botanico padovano affidato alla sua direzione e al giardino suo privato, che volle arricchiti di piante rare; migliorò egli le condizioni del primo ottenendo subito che venisse cinto di fosse per evitare le inondazioni (1590) e fece apprestare (1592) tubi di piombo, a cura del fiammingo Marco Manante, per derivare l'acqua dalla macchina posta già da Melchiorre Guilandino (1575) alle varie parti dell'Orto stesso. Il De Visiani calcolò che nell'Orto nell'ultimo decennio del secolo XVI dovessero trovarsi coltivate almeno due migliaia di specie.

Altro merito di G. A. C. fu quello d'aver contribuito all'incremento di quei Musei che a partire dalla seconda metà del secolo XVI si andavano formando da naturalisti in Italia e fuori d'Italia; dimostra ciò con ogni evidenza il carteggio ch'egli ebbe col Clusio dal 1566 al 1593, con l'Aldrovandi dal 1562 al 1600; quest'ultimo scienziato (ms. Aldrov. [B] 136, Tomo VI, c. 186) il quale visitò il C. nel suo studio a Padova prese nota di alcune rarità ivi vedute (tra altre il Papiro di Sicilia, l'Anacardio del Falloppia, ecc.). In una lettera al Mattioli, G. A. C. descrisse la « pianta massima » i cui semi egli aveva ricevuto dal Clusio, pianta che è il girasole o *Helianthus annuus* L.; secondo Pena e Lobel (*Advers.* p. 448) G. A. C. nel suo giardino aveva il Cedro del Libano, la cui introduzione in Europa sarebbe dunque anteriore a quella ammessa dagli autori (a Padova, sotto Giovanni Marsili nel 1760, a Pisa nel 1787; fuori d'Italia in Inghilterra nel giardino di Cheslea nel 1683).

Bibliografia.

Scritti:

1. *Al molto Mag.co et eccell.te Sig. Pietro Andrea Matthioli medico e filosofo preclarissimo*, Jacom'Antonio Cortuso [in P. A. Matthioli, *I discorsi ne i sei libri della materia medici-*

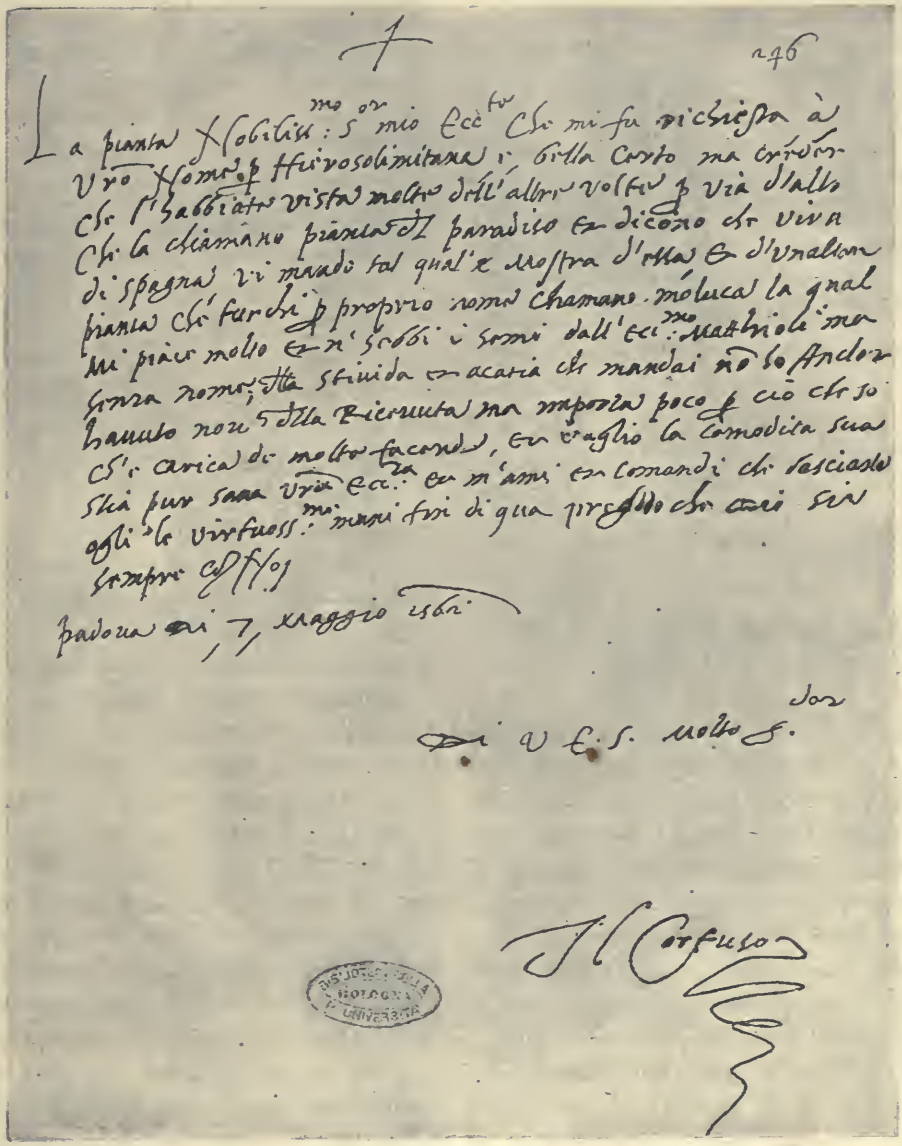


Fig. 81.

nale di Pedacio Dioscoride Anazarbeo (nella prefazione), Vinetia, 1568, V. Valgrisi, f.].

2. *L'horto dei simplici di Padova, ove si vede primieramente la forma di tutta la pianta con le sue misure: ed indi i suoi partimenti distinti per numeri in ciascuna arella*, intagliato in rame. In Venezia, appresso Girolamo Porro, 1591, 8°, c. effigie del Cortuso e 5 tab.

[Edizione, postuma, a cura di Joh. Georg Schenck; Francofurti, 1608; insieme alla *Conjectanea synomynica plantarum* del Guilandino].

Sonetto dedicato a Castore Durante [in Castore Durante, *Herbario novo*, Roma, Bonfadino e Diani, 1585, 4°].

Lettere: 29 lettere (a Ulisse Aldrovandi, da Padova dal 1° maggio 1562 al 27 marzo 1569) nel ms. Aldrovandiano, n. 38, t. I, c. 232–259 [B] (edite in regesto da G. B. De Toni).

10 lettere (a Carlo Clusio da Padova dal 14 dicembre 1566 al 22 luglio 1593 (Biblioteca Leidense Universitaria] (9 edite da G. B. De Toni).

Letteratura.

N. C. PAPADOPOLI, *Historia gymnasii patavini*, vol. I, p. 334. Venezia, 1726; R. DE VISIANI, *L'Orto botanico di Padova nell'anno MDCCCXLII descritto ed illustrato*, p. 13-15. Padova, A. Sicca, 1842, 8°; DU-PETIT-THOUARS in *Biografia Universale antica e moderna*, vol. XIII, p. 301-302. Venezia, 1823, G. B. Missiaglia (tipogr. di Alvisopoli) 8°; P. A. SACCARDO, *La botanica in Italia*, par. I, p. 57, par. II, p. 36. Venezia, C. Ferrari, 1895, 1901, 4°; LODOVICO FRATI, *Catalogo dei manoscritti di Ulisse Aldrovandi*, passim. Bologna, N. Zanichelli, 1907, 8°; G. B. DE TONI, *Il carteggio degli italiani col botanico Carlo Clusio nella Biblioteca Leidense*, p. 11-14. Mem. R. Accad. di sc. lett. ed arti, Modena [3], X (1911); *Spigolature Aldrovandiane XIX. Il botanico padovano Giacomo Antonio Cortuso nelle sue relazioni con Ulisse Aldrovandi e con altri naturalisti*. Venezia, Ferrari, 1922, 8°, con facsimile.

Iconografia.

Incisione in rame in CORTUSO, *L'horto dei simplici* sopra cit.; Silografia in DURANTE, *Herbario nuovo*. Roma, 1575, (fig. 80), Bartholomeo Bonfadino & Tito Diani, 4°; Acquarello dell'Istituto Botanico di Bologna.

G. B. DE TONI.

VITALIANO DONATI

Vitaliano Donati (1717-1762) di Padova, naturalista e viaggiatore.

Vita. VITALIANO DONATI nacque il 5 dicembre 1717 in Padova nella parrocchia di San Daniele da ANGELO notaro e da ELISABETTA VINCENTI; dopo aver compiuto nelle scuole dei Gesuiti nella sua città natale gli studi allora detti di grammatica e retorica, si laureò in filosofia e medicina avendo avuto a maestri uomini di grande valore quali il VALLISNIERI nella storia naturale, il PONTEDERA nella botanica, il POLENI nella geometria e meccanica, il GRAZIANI nella fisica, il MORGAGNI nell'anatomia; per la pratica della medicina fu guidato dal bellunese ALPAGO, medico nello spedale di Padova; nel 1741, verso la fine dell'anno, subentrò al BARTOLI (passato a Torino) nella carica di assistente alla cattedra di matematica e filosofia sperimentale retta dal POLENI.

Fino da giovane sentì viva la passione per i viaggi e durante le ferie autunnali tra il 1737 e il 1745 fece escursioni nei monti e nei litorali per raccogliere oggetti di storia naturale.

Nel 1739 iniziò i viaggi compiuti a più riprese in Istria, Dalmazia, Bosnia, Albania settentrionale, finiti nel 1748, nel giugno 1750 insieme al conte GIAN RINALDO CARLI-RUBBI (presso il quale si trovava in qualità di medico da due anni) visitò l'anfiteatro di Pola e fece il giro dell'Istria toccando Rovigno, Parenzo, Capodistria e Trieste per far ritorno a Venezia nel luglio successivo.

Nel 1742 fu compagno al POLENI chiamato da papa BENEDETTO XIV a restaurare la cupola vaticana; nel 1742 avrebbe dovuto, su proposta del LEPROTTI, percorrere il Regno delle due Sicilie per raccogliere i materiali necessari a costituire il gabinetto annesso alla cattedra di storia naturale che il Pontefice intendeva istituire alla Sapienza, ma l'epidemia che desolò Messina impedì la realizzazione del viaggio.

In quello stesso anno, con Diploma 6 ottobre V. D. venne nominato successore a G. B. CACCIA, professore di storia naturale e botanica nell'università di Torino e con rescritto 4 gennaio 1751 fu eletto consigliere effettivo nel magistrato del Protomedicato in quella città.

Per incarico di CARLO EMANUELE III visitò, a scopo scientifico e specialmente minerario i ducati di Savoia e di Aosta, nonchè per verificare le cause del crollo della montagna di Plenejoux presso Passy, crollo sul quale V. D. scrisse una lettera (15 ottobre 1751) riportata dal DE SAUSSURE nell'opera *Voyage dans les Alpes* (1779).

Nominato nel 1750 prefetto dell'Orto botanico torinese, nel 1752 ebbe V. D. l'incarico di dirigere quel Museo di storia naturale. Nel settembre 1751 visitò le coste della Provenza, passando da Nizza Marittima e toccando S. Margherita, S. Onorato e Hyères; nel 1755 percorse i monti e le coste del Genovesato e forse in quel tempo visitò la Sardegna; ed altre escursioni meno importanti compì nel 1756 e nel 1757; tra il 1758 e il 1759 fece progetti d'un viaggio in Egitto da farsi in compagnia con G. B. Ronco.

Ma il viaggio più interessante è quello che Carlo Emanuele III, secondo il progetto dell'Accademia delle scienze, doveva affidare a V. D. capo di una missione scientifica la quale si recava in Oriente imbarcandosi a Venezia; suoi compagni dovevano essere il dottore G. B. Ronco, il disegnatore Matteo Cristiano Wehslin e il giardiniere Paolo Cornaglia; quest'ultimo, malato, non potè partire (morì poi verso i primi di settembre 1759); partì invece, per insistenze del Ronco, la sorella del Ronco stesso di nome Marianna; la spedizione lasciò Venezia la notte dal 19 al 20 giugno 1759 e giunse, dopo aver toccato Curzola e Zante, il 18 luglio ad Alessandria d'Egitto; V. D., vittima di una trama ordita dal Ronco e dal console d'Olanda Hughes, ivi fu liberato dalla prigionia inflittagli dalla casa consolare olandese per l'intervento del Caprara viceconsole veneto in Alessandria e del Ferro, console veneto al Cairo; potè allora nell'autunno del 1759 riprendere il viaggio, abbandonato dai compagni e visitò Rosetta (24–29 febbraio 1760) e soggiornò quattro mesi al Cairo (9 marzo–8 luglio 1760); l'8 luglio si imbarcò al Cairo e risalì il Nilo, visitò parte della Nubia e toccando varii paesi fece ritorno al Cairo (24 dicembre 1760), donde ripartì il 10 gennaio dell'anno seguente, passando da Suez, e attraverso i pozzi di Mosè e il monastero di S. Caterina, penetrò nella penisola del Sinai; da questa tornò al Cairo giungendovi il 19 febbraio; visitò quindi Damietta, Giaffa, Gerusalemme, Betlemme, Acri e Nazaret, salì il Tabor e il Carmelo, visitò Damasco, si spinse fino alla riva destra dell'Eufrate; venne poscia a Hit, alla Torre di Babele e a Bagdad viaggiando durante il settembre del 1761; da Bagdad, partito il 7 ottobre, passò per Hillah e giunse a Basrah, donde il 16 dicembre mosse alla volta di Karak arrivandovi il giorno dopo Natale e nella prima quindicina di gennaio 1762 passò da Sohâr a Masqat; da quest'ultimo sito prese la direzione di Calicut ma durante la traversata morì di febbre, il 26 febbraio 1763, assistito da P. Eusebio da Cittadella e da altri missionari che gli erano stati compagni nell'imbarcarsi a Masqat.

Dolse a molti la morte del valente naturalista; J. P. Falck ne scriveva da Pietroburgo

Fig. 82.

il 20 aprile 1764 (st. antico) a C. Linneo: « memorabile est eum inter suas delicias Corallia vitam finivisse » e il botanico Carlo Allioni scriveva a C. Linneo da Torino il 27 gennaio 1764 notificandogli che V. D. preso il 17 febbraio da febbre putrido-infiammatoria moriva il 26 dello stesso mese.

In onore di V. D. il medico Leonardo Sesler descrisse (1570) una pianta col nome di *Vitaliana* (*Primula Vitaliana L.* = *Douglasia Vitaliana* Benth. et Hook.); a lui (e secondo Böhrn e Theis anche al farmacista e natura-

lista veneziano Antonio Donati, del secolo xvii) fu da Forster (1776) dedicato il genere *Donatia* (fam. *Saxifrageae*), che ora comprende due specie, *fascicularis* Forst. della regione magellanica, *Nova Zelandiae* Hook. f. della Nuova Zelanda.

Opera. L'opera alla quale è legata la fama di V. D. è la Storia Naturale dell'Adriatico, giudicata al suo tempo così interessante da aver l'onore di una traduzione in francese, di un riassunto assai ampio in tedesco e di una comunicazione frammentaria (sul Corallo) in inglese; non mancano nell'opera in parola ricordi sulla morfologia del fondo del mare adriatico, sulle cause del sollevamento del mare, ma più di tutto interessano le osservazioni intorno gli animali e le piante; le descrizioni degli organismi studiati da V. D. accompagnate da figure permettono in non pochi casi una sicura identificazione; ad esempio il Ceramiantemo ramosissimo va riferito alla *Gracilaria compressa* (Ag.) Grev., l'Androsace del Mattiolo all'*Acetabularia mediterranea* Lamour., il Virsoide con caule terete al *Fucus virsoides* J. Ag., l'Acinaria con caule terete al *Sargassum linifolium* (Turn.) Ag.; il Pallas nel suo *Elenchus Zoophytorum* (Hagae Comitum 1766) ascrisse il Corallo rosso all'*Isis nobilis* Pall., la Madrepora alla *Madrepora* (*Dendrophyllia*) *ramea*, il Miriozoo alla *Millepora truncata*, l'Alcionio primo di Dioscoride all'*Alcyonium cotoneum*, la Tethya sphaerica all'*Alcyonium aurantium*.

Parecchie osservazioni di V. D. furono confermate dai naturalisti; questo vale, ad esempio, per l'Androsace sovra menzionata, sulla quale V. D. fu il primo a istituire un'analisi anatomica da permettergli di considerare quell'organismo una pianta del mare, scoprendone anche, come giustamente avvertì G. Zanardini (*Saggio* p. 20; Venezia, 1843, G. Tapo, 4°) gli organi propagatori ed altre interessanti particolarità.

Alcuni attribuiscono a V. D. il merito di avere scoperto la natura animale del Corallo; senonchè già avanti di lui, mentre L. F. Marsigli (1706) ed altri naturalisti avevano sostenuto essere il corallo una pianta e i piccoli polipi i fiori di essa, prima Ferrante Imperato (1599) e nel secolo xvii Giacinto Cestoni più chiaramente (scrivendo ad Antonio Vallisnieri) sosteneva la natura animale del Corallo, prima che ciò venisse affermato dal francese Peyssonel (1723); certo V. D. distinse con molta precisione, tenuto conto dell'epoca, le diverse parti costituenti il corallo e questo, può dirsi, è il merito precipuo delle di lui osservazioni in argomento.

A V. D. e a Francesco Griselini viene attribuita la scoperta quasi contemporanea della fruttificazione delle alghe floridee e fucacee; fuor di dubbio, malgrado che l'autore abbia usato una nomenclatura sua propria, si può riconoscere ch'egli in realtà nel suo Ceramiantemo (l'attuale *Gracilaria compressa* Grev.) descrisse i cistocarpii muniti di carpostomio; i cistocarpii sono da lui detti pericarpi; ne descrisse la cavità (loculo), la massa sporigera e le spore (da lui chiamate semi); descrisse e figurò pure i concettacoli del *Fucus* (il suo virsoide con caule terete); errò tuttavia l'autore giudicando essere organi maschili i « minuti punti sparsi per tutto il restante della pianta » dai quali si stacca in buona copia un fluido mucillaginoso, viscosetto, trasparente; per essere giusti bisogna dire che questi pretesi organi maschili non sono altro che i crittostomi o pori muciflui; questi ultimi sono, come provò il botanico Bower (1880), omologhi dei concettacoli. Non troppo chiara è la descrizione che V. D. fornisce intorno alla fruttificazione della sua Acinaria ossia dell'attuale *Sargassum linifolium*; nondimeno le osservazioni morfologiche del D. devono valutarsi in rapporto all'epoca nella quale vennero compiute e costituiscono in lui un diritto di primato nelle scoperte fatte.

V. D. oltre che tra i naturalisti occupa un degno posto tra i viaggiatori italiani.

Bibliografia.

Scritti stampati:

1. *Della storia naturale marina dell'Adriatico.* Saggio. Giuntavi una *lettera* del Signor Lionardo Sesler *intorno ad un nuovo genere di piante terrestri.* Venezia, Fr. Storti, 1750, 4°, p. 81, praef., 10 tab. aen. [R].

— *Essai sur l'histoire naturelle de la mer Adriatique*; avec une *lettre* du Dr. Léonard Seslet *sur une nouvelle espèce de plante terrestre*. A la Haye, P. de Hondt, 1758, 4°, III–73 p., 11 tab. [R].

— *Auszug der Naturgeschichte des Adriatischen Meers, den Boden des Meers zu untersuchen, nebst Instrumenten in solcher Tiefe zu fischen, von Classen der Meerpflanzen, der Polyparen, der Thierflanzen und Pflanzenthiere, oder Uebergang der Natur vom Pflanzenreiche zum Thierreiche*. Nebst Leonhard Sesler's, *Anhange einer besondern Bergpflanze*, Vitaliana. Halle, 1753, 4°, 71 p., 1 tab.

2. *New Discoveries relating to the History of Coral*. Philosophical Transactions, vol. 47, 1751, p. 95–108.

3. *Lettere inedite scientifico-letterarie* di L. Muratori, Vitaliano Donati, G. M. Lancisi, D. Le Clerc, raccolte e corredate di cenni biografici dell'ab. dott. Antonio Roncetti, p. 121–158; Milano, 1844, G. Silvestri, 16° [R].

4. *Storia naturale dell'Antipate, o Corallo nero dell'Adriatico*, opera postuma del Sig. Vitaliano Donati (a cura di Fr. Griselini, in Giorn. d'Italia, I, n. VI, 11 agosto 1764, p. 51–56; n. VIII, 25 agosto 1764, p. 60–64, con tav.); cfr. anche G. D. Nardo, *Sull'Antipate dell'Adriatico. Memoria postuma del celebre Vitaliano Donati, sfuggita all'occhio dei Naturalisti*. Nota. Atti R. Ist. Ven., 5ª ser., t. III, 1876–1877, p. 673–678.

5. *Lettere inedite* del Dottor Vitaliano Donati [pubblicate da Vincenzo Armando per nozze Camerano–Lessona]; Ancona, 1883, tip. E. Sarzani e C., 8°, p. 37 (ed. di soli 30 esemplari) [R].

Manoscritti:

Numerose *lettere* (nell'Archivio di Stato, Biblioteca Civica, Biblioteca Bosio del Collegio degli Artigianelli in Torino, Biblioteca del Seminario in Padova; tutte diligentemente indicate in P. Revelli, op. v. oltre; una *lettera* al conte Giuseppe Ginanni datata Venezia 10 aprile 1750 trovasi nel carteggio inedito del Ginanni conservato a Ravenna).

Osservazioni di storia naturale, *Viaggio in Oriente*, *Collezione mineralogica*, *Giornale del viaggio fatto in Levante nell'anno 1759*, altri manoscritti autografi e apografi (nei luoghi sopra indicati, come da ragguagli forniti da P. Revelli, op. v. oltre).

Letteratura.

Giuseppe Gennari, *Elogio di Vitaliano Donati*. Padova, Seminario, 1839, 8°; G. G. Bonino, *Biografia medica piemontese*, vol. II, p. 145-176. Torino, Bianco, 1825; P. A. Saccardo, *La botanica in Italia*, par. I, p. 67, par. II, p. 42. Venezia, 1895, 1902, Ferrari, 4°; P. Revelli, *Il viaggio in Oriente di Vitaliano Donati* [*1759-1762*] (Cosmos di Guido Cora, ser. II, vol. XII, 1894-1896, p. 273-354); P. Barocelli, *L'Egitto ed il Sinai nel Giornale di viaggio di V. Donati* (Atti della R. Acc. di scienze di Torino, vol. XLVIII, 1912-13, p. 471-496).

Iconografia.

Rame (inciso dal Comirato) in B. Gamba, *Galleria dei letterati ed artisti illustri delle Provincie Veneziane nel secolo decimottavo*, vol. I. Venezia, 1824, tipogr. Alvisopoli, 4° (fig. 82). Riprod. fotografica nell'Iconoteca del R. Orto Botanico di Padova. Acquarello all'Istituto Botanico di Bologna.

Giovanni Battista De Toni.

INDICE GENERALE

A) — INDICE DELLE BIOBIBLIOGRAFIE

1. - Per ordine alfabetico dei biografati.

Acri Francesco di Câtanzaro (1834–1913) filosofo [E. P. Lamanna] . . . . . p. 219–234
Aldrovandi Ulisse di Bologna (1522–1605) naturalista [G. B. De Toni]. . . . . p. 328–336
Alpino Prospero di Marostica (1553–1616) botanico, medico e viaggiatore [A. Béguinot] . . p. 84–90
Amici Giovanni Battista di Modena (1786–1863) ottico, astronomo e naturalista [G. B. De Toni] p. 78–83
Anguillara Luigi di Anguillara Sabazia (1512–1570) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 76–78
Arduino Pietro di Caprino Veronese (1728–1805) botanico e agronomo [A. Béguinot]. . . p. 321–326
Baranzano Redento di Serravalle Sesia (1590–1622) filosofo e astronomo [G. Boffito]. . . p. 208–212
Bertelli Timoteo di Bologna (1826–1905) fisico, sismologo, storico [G. Boffito e C. Melzi d'Eril] p. 410–426
Bertini Anton Francesco di Castelfiorentino (1658–1726) medico e letterato [A. Corsini]. . p. 151–155
Bertini Giuseppe di Firenze (1772–1845) medico e storico della medicina [A. Corsini] . . p. 161–164
Bertini Giuseppe Maria Saverio di Firenze (1695–1756) medico [A. Corsini] . . . . . p. 156–160
Biringuccio Vannoccio di Siena (1480–1539 ?) chimico, tecnico, mineralogista, metallurgista e artista [A. Mieli] . . . . . p. 20–24
Borgognoni Teodorico di Lucca (1205–1298) medico e chirurgo [A. Vedrani] . . . . . p. 312–320
Borgognoni Ugo di Lucca (1160–1258) chirurgo [A. Vedrani] . . . . . p. 312–320
Calzolari Francesco di Verona (1522–1609) farmacista e botanico [G. B. De Toni]. . . . p. 387–391
Canano Giambattista di Ferrara (1515–1579) anatomico [V. Ducceschi] . . . . . p. 285–292
Cestoni Diacinto di Santa Maria in Giorgio presso Ancona (1637–1718) naturalista [G. Stefanini] p. 122–127
Chiarugi Vincenzo di Empoli (1759–1820) psichiatra, dermatologo, pellagrologo [A. Vedrani] p. 40–44
Cocchi Antonio nato a Benevento, ma effettivamente fiorentino (1695–1758) medico, naturalista, letterato, numismatico [A. Corsini] . . . . . p. 12–19
Cocchi Raimondo di Firenze (1735–1775) anatomico, letterato, numismatico [A. Corsini]. . p. 404–409
Corti Bonaventura di Corti presso Viano (nel territorio Scandianese) (1729–1813) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 70–73
Cortuso Giacomo Antonio di Padova (1513–1603) botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 449–452
Cotugno Domenico di Ruvo (1736–1822) medico, chirurgo, anatomico, igienista [G. Bilancioni] p. 164–183
Dalla Torre Marcantonio di Verona (1481–1511) medico e anatomico [G. B. De Toni] . . p. 326–327
De Visiani Roberto di Sebenico (1800–1878) botanico [A. Béguinot] . . . . . p. 24–31
Dini Ulisse di Pisa (1845–1918) matematico [G. Loria] . . . . . p. 137–150
Donati Vitaliano di Padova (1717–1762) naturalista, viaggiatore [G. B. De Toni] . . . . p. 452–455
Fibonacci Leonardo di Pisa (c. 1170; era vivo nel 1240) matematico [G. Loria] . . . . p. 4–12
Figari Antonio di Genova (1804–1870) naturalista, viaggiatore [G. Stefanini] . . . . . p. 31–36
Folli Francesco di Poppi in Casentino (1623–1685) medico, fisico, fisiologo, naturalista [G. Goretti Miniati] . . . . . p. 203–207

Gabelli Aristide di Belluno (1830–1891) filosofo e pedagogista [S. Caramella] . . . . . p. 365–376
Galilei Galileo di Pisa (1564–1642) matematico, fisico, astronomo, filosofo, letterato [A. Favaro] p. 235–285
Ghini Luca di Croara d'Imola (c. 1490–1556) medico e botanico [G. B. De Toni] . . . . p. 1–4
Griselini Francesco di Venezia (1717–1783 viaggiatore e naturalista [G. B. De Toni] . . . p. 440–445
Guilandino Melchiorre di Königsberg (c. 1520–1589) botanico e viaggiatore [G. B. De Toni] p. 73–76
Inghirami Giovanni di Volterra (779–1851) matematico, astronomo, geodeta, geografo [G. Giovannozzi]. . . . . p. 188–196
Luciani Luigi di Ascoli Piceno (1840–1919) fisiologo [S. Baglioni] . . . . . p. 336–343
Magini Giovanni Antonio di Padova (1555–1617) matematico, astronomo, geografo [A. Favaro] p. 101–111
Maranta Bartolomeo di Venosa (c. 1500–1571) medico e semplicista [G. B. De Toni]. . . p. 68–70
Mattioli Pierandrea di Siena (1500–1571) medico e botanico [G. B. De Toni] . . . . . p. 382–387
Mauro Silvestro di Spoleto (1619–1687) filosofo-teologo [G. Sestili] . . . . . p. 426–440
Moletti Giuseppe di Messina (1531–1588) matematico, cosmografo, astronomo, medico [A. Favaro] p. 36–39
Passerini Giovanni di Pieve di Guastalla (1816–1893) botanico [G. B. De Toni] . . . . p. 119–122
Piccone Antonio di Albissola Marina (1844–1901) botanico [G. B. De Toni]. . . . . p. 111–114
Pontedera Giulio di Vicenza (1688–1757) botanico ed erudito nell'antichità classica [A. Béguinot] p. 90–94
Regalia Ettore di Parma (1842–1914) antropologo, paleontologo, etnologo, zoologo e psicologo [N. Puccioni] . . . . . p. 196–202
Riva Giovanni Guglielmo di Asti (1627–1677) anatomico e chirurgo [C. Artom] . . . . p. 213–219
Rosa Michele di S. Leo (1731–1812) medico, fisiologo e naturalista [G. Bilancioni] . . . p. 344–365
Schiaparelli Giovanni Virginio di Savigliano (Cuneo) (1835–1910) astronomo, storico della scienza, meteorologo, geodeta, geofisico e matematico [E. Millosevich] . . . . . p. 45–67
Silvestri Francesco di Ferrara (1474–1528) filosofo, teologo, e letterato [G. Sestili] . . . p. 128–137
Soldani Ambrogio di Pratovecchio in Casentino (1736–1808) geologo, paleontologo, mineralogista [G. Goretti-Miniati] . . . . . p. 391–403
Sterzi Giuseppe di Cittadella (Padova) (1876–1919) anatomico [G. Favaro] . . . . . p. 184–188
Torricelli Evangelista di Modigliana presso Faenza (1608–1647) fisico e matematico [G. Loria] p. 299–311
Tramontani Luigi di Pratovecchio in Casentino (1753–1809) naturalista, avvocato, filosofo, sociologo [G. Goretti-Miniati] . . . . . p. 292–298
Valli Eusebio di Casciana (Pisa) (1755–1816) medico, epidemiologo, fisiopatologo, sperimentatore [A. Vedrani] . . . . . p. 95–101
Venturi Giovanni Battista di Bibbiano (1746–1822) fisico, storico della scienza [G. B. De Toni] p. 376–382
Vianelli Giuseppe Valentino di Chioggia (1720-1803) fisico, medico, naturalista [G. Bettanini] p. 446–449
Zanardini Giovanni di Venezia (1804–1878) medico e botanico [G. B. De Toni] . . . . p. 115–118

2. - Per ordine cronologico (1).

Borgognoni Ugo . . . . . 1160–1258 . . . . . anni di vita (2) c. 98
Fibonacci Leonardo . . . . c. 1170; era vivo nel 1240 . . . . . » » » —
Borgognoni Teodorico . . . 1205–1298 . . . . . » » » 93

(1) Per questo e per i seguenti indici si vedano le indicazioni più specificate rispetto ciascuno scienziato e i riferimenti ai numeri di pagina nel primo indice.

(2) Gli anni di vita sono calcolati sottraendo semplicemente l'anno di nascita dall'anno di morte, senza tener calcolo dei mesi nei quali s'iniziò e terminò la vita del personaggio considerato. In tal modo nella durata effettiva della vita si può avere dalla cifra data uno scarto che raggiunge al massimo il limite di $\pm$ 1 anno, per coloro nati il 1° gennaio e morti il 31 dicembre, o nati il 31 dicembre e morti il 1° gennaio. Questi scarti, che si compensano a vicenda, non portano però alcun inconveniente, se, quando sarà possibile farlo in modo conveniente insieme ai dati che emergeranno dai futuri volumi, vorremo usare le cifre così ottenute a scopo statistico.

Silvestri Francesco	1474–1528	anni	di	vita		54
Biringuccio Vannoccio	1480–1539 ?	»	»	»		59
Dalla Torre Marcantonio	1481–1511	»	»	»		30
Ghini Luca	c. 1490–1556	»	»	»	c.	66
Mattioli Pierandrea	1500–1571	»	»	»		71
Maranta Bartolomeo	c. 1500–1571	»	»	»	c.	71
Anguillara Luigi	1512–1570	»	»	»		58
Cortuso Giacomo Antonio	1513–1603	»	»	»		90
Cauano Giambattista	1515–1579	»	»	»		64
Guilandino Melchiorre	c. 1520–1589	»	»	»	c.	69
Aldrovandi Ulisse	1522–1605	»	»	»		83
Calzolari Francesco	1522–1609	»	»	»		87
Moletti Giuseppe	1531–1588	»	»	»		57
Alpino Prospero	1553–1616	»	»	»		63
Magini Giovanni Antonio	1555–1617	»	»	»		62
Galilei Galileo	1564–1642	»	»	»		78
Baranzano Redento	1590–1622	»	»	»		32
Torricelli Evangelista	1608–1647	»	»	»		39
Mauro Silvestro	1619–1687	»	»	»		68
Folli Francesco	1623–1685	»	»	»		62
Riva Giovanni Guglielmo	1627–1677	»	»	»		50
Cestoni Diacinto	1637–1718	»	»	»		81
Bertini Anton Francesco	1658–1726	»	»	»		68
Pontedera Giulio	1688–1757	»	»	»		69
Bertini Giuseppe Maria Saverio	1695–1756	»	»	»		61
Cocchi Antonio	1695–1758	»	»	»		63
Donati Vitaliano	1717–1762	»	»	»		45
Griselini Francesco	1717–1783	»	»	»		66
Vianelli Giuseppe Valentino	1720–1803	»	»	»		83
Arduino Pietro	1728–1805	»	»	»		77
Corti Bonaventura	1729–1813	»	»	»		84
Rosa Michele	1731–1812	»	»	»		81
Cocchi Raimondo	1735–1775	»	»	»		40
Cotugno Domenico	1736–1822	»	»	»		86
Soldani Ambrogio	1736–1808	»	»	»		72
Venturi Giovan Battista	1746–1822	»	»	»		76
Tramontani Luigi	1753–1809	»	»	»		56
Valli Eusebio	1755–1816	»	»	»		61
Chiarugi Vincenzo	1759–1820	»	»	»		61
Bertini Giuseppe	1772–1845	»	»	»		73
Inghirami Giovanni	1779–1851	»	»	»		72
Amici Giovanni Battista	1786–1863	»	»	»		77
De Visiani Roberto	1800–1878	»	»	»		78
Figari Antonio	1804–1870	»	»	»		66
Zanardini Giovanni	1804–1878	»	»	»		74
Passerini Giovanni	1816–1893	»	»	»		77
Bertelli Timoteo	1826–1905	»	»	»		79
Gabelli Aristide	1830–1891	»	»	»		61

Acri Francesco	1834–1913	anni di vita	79
Schiaparelli Giovanni Virginio	1835–1910	» » »	75
Luciani Luigi	1840–1919	» » »	79
Regalia Ettore	1842–1914	» » »	72
Piccone Antonio	1844–1901	» » »	57
Dini Ulisse	1845–1918	» » »	73
Sterzi Giuseppe	1876–1919	» » »	43

NB. – Può interessare l'osservazione che i 57 personaggi considerati (escluso quindi il Fibonacci del quale non si può conoscere con precisione l'età raggiunta) hanno vissuto complessivamente 3869 anni ossia in media anni 67,88 ciascuno. Di questi 1 è morto di 30 anni; 3 dai 31 ai 40; 3 dai 41 ai 50; 6 dai 51 ai 60; 16 dai 61 ai 70; 18 dai 71 agli 80; 8 dagli 81 ai 90 e 2 sopra i 90 anni.

3. – Per regioni.

Piemonte:

Baranzano Redento di Serravalle Sesia
Riva Giovanni Guglielmo di Asti
Schiaparelli Giovanni Virginio di Savigliano (Cuneo)

Veneto:

Alpino Prospero di Marostica
Arduino Pietro di Caprino Veronese
Calzolari Francesco di Verona
Cortuso Giacomo Antonio di Padova
Dalla Torre Marcantonio di Verona
Donati Vitaliano di Padova
Gabelli Aristide di Belluno
Griselini Francesco di Venezia
Magini Giovanni Antonio di Padova
Pontedera Giulio di Vicenza
Sterzi Giuseppe di Cittadella (Padova)
Vianelli Giuseppe Valentino di Chioggia
Zanardini Giovanni di Venezia.

Dalmazia:

De Visiani Roberto di Sebenico.

Emilia:

Aldrovandi Ulisse di Bologna
Amici Giovanni Battista di Modena
Bertelli Timoteo di Bologna
Canano Giambattista di Ferrara
Corti Bonaventura di Corti presso Viano
Ghini Luca di Croara d'Imola
Passerini Giovanni di Pieve di Guastalla
Regalia Ettore di Parma
Rosa Michele di S. Leo
Silvestri Francesco di Ferrara
Torricelli Evangelista di Modigliano presso Faenza
Venturi Giovan Battista di Bibbiano.

Liguria:

Figari Antonio di Genova
Piccone Antonio di Albissola Marina

Toscana:

Bertini Anton Francesco di Castelfiorentino
Bertini Giuseppe di Firenze
Bertini Giuseppe Maria Saverio di Firenze
Biringuccio Vannoccio di Siena
Borgognoni Teodorico di Lucca
Borgognoni Ugo di Lucca
Chiarugi Vincenzo di Empoli
Cocchi Antonio nato a Benevento ma fiorentino
Cocchi Raimondo di Firenze
Dini Ulisse di Pisa
Fibonacci Leonardo di Pisa
Folli Francesco di Poppi in Casentino
Galilei Galileo di Pisa
Inghirami Giovanni di Volterra
Mattioli Pierandrea di Siena
Soldani Ambrogio di Pratavecchio in Casentino
Tramontani Luigi di Pratovecchio in Casentino
Valli Eusebio di Casciana (Pisa).

Marche:

Cestoni Diacinto di Santa Maria in Giorgio (Monte Giorgio) presso Ancona
Luciani Luigi di Ascoli Piceno.

Umbria:

Mauri Silvestro di Spoleto.

Lazio:

Anguillara Luigi di Anguillara Sabazia.

Puglie:

Cotugno Domenico di Ruvo.

Basilicata:

Maranta Bartolomeo di Venosa.

Calabria:

Acri Francesco di Catanzaro.

Sicilia:

Moletti Giuseppe di Messina.

Di origine straniera:

Guilandino Melchiorre di Königsberg.

4. – Secondo le varie scienze (1).

Matematici:

Dini Ulisse – Fibonacci Leonardo – Galilei Galileo – Inghirami Giovanni – Magini Giovanni Antonio – Moletti Giuseppe – Schiaparelli Giovanni Virginio – Torricelli Evangelista.

Astronomi, Geodeti, etc.:

Amici Giovanni Battista – Baranzano Redento - Galilei Galileo – Inghirami Giovanni – Magini Giovanni Antonio – Moletti Giuseppe – Schiaparelli Giovanni Virginio.

Fisici, Chimici, Metallurgisti e Tecnici:

Amici Giovanni Battista – Bertelli Timoteo – Biringuccio Vannoccio – Folli Francesco – Galilei Galileo – Venturi Giovanni Battista – Vianelli Giuseppe Valentino.

Naturalisti, Botanici, Zoologi:

Alpino Prospero – Amici Giovanni Battista – Anguillara Luigi – Aldrovandi Ulisse – Arduino Pietro – Calzolari Francesco – Cestoni Diacinto – Corti Bonaventura – Cortuso Giacomo Antonio – De Visiani Roberto – Donati Vitaliano – Figari Antonio – Folli Francesco – Ghini Luca – Griselini Francesco – Guilandino Melchiorre – Maranta Bartolomeo – Mattioli Pierandrea – Passerini Giovanni – Piccone Antonio – Pontedera Giulio – Regalia Ettore – Soldani Ambrogio - Tramontani Luigi - Vianelli Giuseppe Valentino – Zanardini Giovanni.

Medici, Anatomici, Fisiologi, etc.:

Alpino Prospero – Bertini Anton Francesco – Bertini Giuseppe – Bertini Giuseppe Maria Saverio – Borgognoni Teodorico – Borgognoni Ugo – Canano Giambattista – Chiarugi Vincenzo – Cocchi Antonio – Cocchi Raimondo – Cotugno Domenico – Dalla Torre Marcantonio – Folli Francesco – Ghini Luca – Luciani Luigi – Maranta Bartolomeo – Mattioli Pierandrea – Riva Giovanni Guglielmo – Rosa Michele – Sterzi Giuseppe – Valli Eusebio – Zanardini Giovanni.

Agronomi:

Arduino Pietro.

(1) La classificazione degli scienziati secondo le varie scienze coltivate viene generalmente fatta seguendo le indicazioni stampate dai singoli autori in testa ad ogni bibliografia.

Geografi:

Inghirami Giovanni – Magini Giovanni Antonio.

Viaggiatori:

Alpino Prospero – Donati Vitaliano – Figari Antonio – Griselini Francesco.

Filosofi, Pedagogisti, Teologi:

Acri Francesco – Baranzano Redento – Gabelli Aristide – Galilei Galileo – Mauro Silvestro – Regalia Ettore – Silvestri Francesco.

Storici della scienza:

Bertelli Timoteo – Bertini Giuseppe – De Visiani Roberto – Schiaparelli Giovanni Virginio – Sterzi Giuseppe – Venturi Giovanni Battista.

B) — INDICE DEGLI AUTORI

Artom Camillo dell'Università di Messina: *Riva Giovanni Guglielmo.*

Baglioni Silvestro dell'Università di Roma: *Luciani Luigi.*

Béguinot Augusto dell'Università di Messina: *Alpino Prospero, Arduino Pietro, De Visiani Roberto, Pontedera Giulio.*

Bettanini Giuseppe, Venezia: *Vianelli Giuseppe Valentino.*

Bilancioni Guglielmo dell'Università di Roma: *Cotugno Domenico, Rosa Michele.*

Boffito (P. Giuseppe), Firenze: *Bertelli Timoteo, Baranzano Redento.*

Caramella Santino, Genova: *Gabelli Aristide.*

Corsini Andrea dell'Istituto di Studi Superiori di Firenze: *Bertini Anton Francesco, Bertini Giuseppe, Bertini Giuseppe Maria Saverio, Cocchi Antonio, Cocchi Raimondo.*

De Toni Giovanni Battista dell'Università di Modena: *Aldrovandi Ulisse, Amici Giovanni Battista, Anguillara Luigi, Calzolari Francesco, Corti Bonaventura, Cortuso Giacomo Antonio, Dalla Torre Marcantonio, Donati Vitaliano, Ghini Luca, Griselini Francesco, Guilandino Melchiorre, Maranta Bartolomeo, Mattioli Pierandrea, Passerini Giovanni, Piccone Antonio, Venturi Giovanni Battista, Zanardini Giovanni.*

Ducceschi Virgilio dell'Università di Pavia: *Canano Giambattista.*

Favaro Antonio † dell'Università di Padova: *Galilei Galileo, Magini Giovanni Antonio, Moletti Giuseppe.*

Favaro Giuseppe dell'Università di Messina: *Sterzi Giuseppe.*

Giovannozzi (P. Giovanni), Firenze: *Inghirami Giovanni.*

Goretti Miniati (P. Gualberto) S. J., Strada (Casentino): *Folli Francesco, Soldani Ambrogio, Tramontani Luigi.*

Lamanna (P. Eustachio) dell'Istituto di Studi Superiori di Firenze: *Acri Francesco.*

Loria Gino dell'Università di Genova: *Dini Ulisse, Fibonacci Leonardo, Torricelli Evangelista.*

Melzi d'Eril (P. Camillo), Firenze: *Bertelli Timoteo.*

Mieli Aldo dell'Università di Roma: *Biringuccio Vannoccio.*

Millosevich Elia † dell'Osservatorio astronomico del Collegio Romano: *Schiaparelli Giovanni Virginio.*

Puccioni Nello dell'Istituto di Studi Superiori di Firenze: *Regalia Ettore.*

Sestili Gioacchino, Roma, Istituto biblico: *Mauro Silvestro, Silvestri Francesco.*

Stefanini Giuseppe dell'Istituto di Studi Superiori di Firenze: *Cestoni Diacinto, Figari Antonio.*

Vedrani Alberto, Lucca, Manicomio Provinciale: *Borgognoni Teodorico, Borgognoni Ugo, Chiarugi Vincenzo, Valli Eusebio.*

C) — INDICE DELLE ILLUSTRAZIONI

Acri Franc.	ritr. (fig. 46)	facs. aut. (fig. 47)	—
Aldovrandi Ul.	ritr. (fig. 61)	facs. aut. (fig. 62)	—
Alpino Pr.	ritr. (fig. 19)	—	2 ripr. di illustr. (fig. 20 e 21)
Amici G. B.	ritr. (fig. 17)	—	—
Anguillara L.	—	—	—
Arduino P.	ritr. (fig. 59)	—	—
Baranzano R.	ritr. (fig. 42)	—	1 frontespizio (fig. 43)
Bertelli T.	ritr. (fig. 75)	—	—
Bertini A. Fr.	—	—	—
Bertini G.	ritr. (fig. 34)	—	—
Bertini G. M. S.	ritr. in medaglia (fig. 33)	—	—
Biringuccio V.	—	—	1 ripr. illustr. (fig. 4)
Borgognoni T.	—	—	—
Borgognoni U.	—	—	—
Calzolari Fr.	ritr. (fig. 71)	facs. aut. (fig. 72)	—
Canano G. B.	ritr. (fig. 53)	facs. aut. (fig. 55)	2 ripr. incisioni (fig. 54)
Cestoni D.	ritr. (fig. 27)	firma aut. (fig. 27) e facs. aut. (fig. 28)	—
Chiarugi V.	ritr. e masch. (fig. 8 e 9)	—	—
Cocchi A.	ritr. (fig. 3)	—	—
Cocchi R.	—	—	—
Corti B.	ritr. (fig. 14)	—	—
Cortuso G. A.	ritr. (fig. 80)	facs. aut. (fig. 81)	—
Cotugno D.	ritr. (fig. 35)	facs. aut. (fig. 36)	—
Dalla Torre M.	ritr. (fig. 60)	—	—
De Visiani R.	ritr. (fig. 5)	—	—
Dini U.	ritr. (fig. 31)	facs. aut. (fig. 32)	—
Donati V.	ritr. (fig. 82]	—	—
Fibonacci L.	—	—	—
Figari A.	ritr. (fig. 6)	—	cartina geografica (fig. 7)
Folli Fr.	ritr. (fig. 40)	—	disegni d'apparecchi (fig. 41)
Gabelli A.	ritr. (fig. 67)	—	—
Galilei G.	2 ritr. (fig. 48 e 51)	2 firme aut. (fig. 49 e 52) 1 facs. aut. (fig. 50)	—
Ghini L.	ritr. (fig. 1)	facs. aut. (fig. 2)	—
Griselini Fr.	ritr. (fig. 78)	—	—
Guilandino M.	ritr. (fig. 15)	facs. aut. (fig. 16)	—
Inghirami G.	ritr. (fig. 38)	—	—
Luciani L.	ritr. (fig. 63)	facs. aut. (fig. 64)	—
Magini G. A.	ritr. (fig. 23)	—	—
Maranta B.	ritr. (fig. 13)	facs. aut. (fig. 12)	—
Mattioli P. A.	ritr. (fig. 69)	facs. aut. (fig. 70)	—
Mauro S.	ritr. (fig. 76)	facs. aut. (fig. 77)	
Moletti G.	—	—	—

Passerini G.	ritr. (fig. 26)	firma aut. (fig. 26)	—
Piccone A.	ritr. (fig. 24)	—	—
Pontedera G.	ritr. (fig. 22)	—	—
Reglaia E.	ritr. (fig. 39)	—	—
Riva G. G.	ritr. (fig. 44)	—	disegno anatomico (fig. 45)
Rosa M.	ritr. (fig. 65)	facs. aut. (fig. 66)	—
Schiaparelli G. V.	ritr. (fig. 11)	facs. aut. (fig. 10)	—
Silvestri Fr.	ritr. (fig. 29)	facs. aut. (fig. 30)	—
Soldani A.	ritr. (fig. 73)	firma aut. (fig. 73)	—
Sterzi G.	ritr. (fig. 37)	—	—
Torricelli E.	ritr. (fig. 57)	facs. aut. (fig. 58)	—
Tramontani L.	—	facs. aut. (fig. 56)	—
Valli E.	—	—	—
Venturi G. B.	ritr. (fig. 68)	—	—
Vianelli G. V.	ritr. (fig. 79)	—	—
Zanardini G.	ritr. (fig. 25)	firma aut. (fig. 25)	

Nel licenziare la seconda parte del primo volume degli *Scienziati Italiani* debbo aggiungere qualche osservazione e dare qualche notizia ai lettori ed ai collaboratori.

Purtroppo, per ragioni nella massima parte indipendenti dalla mia volontà, la pubblicazione del primo volume ha occupato un intervallo di tempo troppo lungo. La prima parte (fino a pag. 234) iniziata subito dopo la firma dell' armistizio che chiuse la guerra europea, vide la luce nell'autunno del 1920; la seconda che cominciò ad essere stampata alla fine del 1920, non si pubblica che ora, nel dicembre 1922. Ne viene da ciò che alcuni articoli, stampati da molti mesi, avrebbero potuto avere qualche completamento, sia nel testo, come nelle bibliografie e nelle illustrazioni.

Noi siamo sicuri che la pubblicazione dei prossimi volumi si svolgerà molto più rapida, impiegando, in media, circa un anno di tempo per ciascun volume. Per questo noi confidiamo anche nell'appoggio dei nostri collaboratori che ci devono fornire il manoscritto completo e pronto per la stampa, non trattenendo poi, come prima alcune volte è avvenuto, per parecchi mesi le bozze, e rimandandole poi completamente modificate. In particolare essi devono curare l'indicazione delle biblioteche dove si trovano le opere da essi citate nella bibliografia.

Come i lettori ed i collaboratori già sanno, le aggiunte, le rettifiche, i complementi agli *Scienziati Italiani* trovan posto nell'*Archivio di storia della scienza*, il periodico da me diretto e che è attualmente pubblicato dalla Casa Editrice « Leonardo da Vinci » Roma (40) Via Casalmonferrato N. 33. Ivi, in apposita rubrica, saranno date anche tutte le notizie che interessano la redazione della pubblicazione. Tutto quello invece che si riferisce all'amministrazione degli *Scienziati Italiani,* ai compensi ai collaboratori o rimborso di spese etc. deve essere rivolto all'editore Dott. Cav. Attilio Nardecchia.

Saremo grati a tutti coloro che ci vorranno dare notizia di eventuali errori od omissioni.

20 decembre 1922.

ALDO MIELI
Roma (40) *Via Casalmonferrato N. 33*

Finito
di stampare
il 28 febbraio 1923
in Roma nella Tipografia del Senato
del dott. Giov. Bardi
a cura del prof.
A. Mieli

146
317

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY

P&A Sci.